マラソンは上半身が9割

ランニングコーチ
細野史晃
Fumiaki Hosono

東邦出版

CamScannerでスキャン

まえがき

『マラソンは上半身が9割』

このタイトルを目にして、

「何それ？」

「どういうこと？」

そう思って手にされた人がほとんどだと思います。

私の競技経験や指導経験から、下半身よりも上半身の意識がとても大切であり、上半身主体で走ったほうがケガをしにくいことを、指導すればするほど痛感するのです。

「どうしたら多くの人が意識を変えてよりよいフォームになるのか？」

そう考えると、何冊ものマラソンやランニングを題材とした書籍と同じアプローチではいけない、と思ってこのタイトルにしました。

しかし、決して大げさではなく、上半身がマラソンにおいて意識のほとんどを占めいているのです。

東京マラソンが2007年に始まってから7年。東京マラソンの始まる10年前のランニング人口が約480万人、2012年時点では約880万人とおよそ2倍になっています。そう、今までランニングをしてこなかった400万人以上の人たちが、ランニングという「スポーツ」を始めたのです。

〝走る〟という行為自体は誰でも可能な運動です。逆に、〝走る〟という運動はそれだけ日常的な運動であり、生活のなかに入り込んでいる運動だということです。が、正しい走り方、フォームを学んだことのある人はどれくらいいるでしょうか？「学校で先生から習った！」という人はもちろんいると思います。では、その先生は専門家だったでしょうか？ つまり、「スポーツ」としてのマラソンを教わってきたのでしょうか？ おそらく、専門的な教えを受けたことがあるランナーは、全マラソン人口の数パーセントではないかと思います。だからこそ、フォームの大切さを伝えたいのです。

テニスやゴルフもフォームを身につけるためにコーチに教わったり専門書を読み込んだりします。マラソンも同じようにすべきですが、日常的であるがゆえに〝走る〟という動作への正しい知識の注入を忘れている人が多くいます。だからこそ、ちょっと走り方を変えるだけでタイムが縮まったり、健康的になれる可能性がとてつもなく高いのです。

CamScannerでスキャン

日常に密着している運動・動作であれば、その運動・動作を意識すればするほど上達します。

マラソンは、ほかのどんなスポーツよりも日常に密着しています。頑張れば頑張るだけ報われるスポーツなのです。

せっかく始めたマラソンを、ケガによって辞めてほしくない。より多くの人に楽しく走ってもらいたい。そんな思いで本書を書かせていただきました。

この先、正しい走り方について紐解いていきます。いかにして記録を伸ばすのか？　どうやって効率のいいトレーニングをしていくのか？　本書を読み終わった頃には、今まで皆さんが信じていた走り方の常識が変わっているでしょう。

CamScannerでスキャン

もくじ

まえがき

#1 なぜ上半身が9割なのか

下半身は〝動く〟もの、上半身は〝動かす〟もの [illegible]
どこからが上半身？ 14
正しい姿勢が上半身の動きを最大化する 16
骨盤（下半身）意識だと股関節がロックする 22
人間ならではの能力が本来の走りを邪魔する!? 25
体幹ランニングとはなにが違うのか？ 28

#2 マラソンを科学する

9割のなかでも重要な「重心」と「姿勢」 32
今までのランニングの常識がケガを呼び寄せる!? 33
〈物理学から見る「上半身が9割」の理由〉 38
角運動量 40
力を加える、受け[illegible] 42

〈機能解剖学から見る「上半身が9割」の理由〉 44
身体の仕組みを知ろう 46
エンジンは体幹部、アクセルとハンドルが上半身 50
〈トップ選手の動きからランニングフォームを紐解く〉 52
目で見て真似る、学ぶ 61
〈脊椎動物の動きからランニングフォームを紐解く〉 63

#3 マラソンにおける正しい姿勢のつくり方

第一次運動成長期 70
第二次運動成長期への移行 72
正しいランニングフォームは美しいスタイルをつくる 74
脳の働きを向上させる筋肉の使い方 75
最大限の力を発揮する「運動」のメカニズム 76
姿勢を変えて効率化を図る 77
4種類の姿勢 79
〈I型　内股反り腰〉 80

CamScannerでスキャン

〈Ⅱ型　内股猫背〉 82
〈Ⅲ型　がに股反り腰〉 84
〈Ⅳ型　がに股猫背〉 86

#4 マラソンの残り1割を極める

〈ホントはどうなの？ ー脚の動かし方・足のつき方編ー〉 90
ピッチとストライド 94
〈ホントはどうなの？ ー腕の振り方編ー〉 99
〈ホントはどうなの？ ー呼吸編ー〉 104
骨盤の向きから見たランニングフォーム 106
あごの位置から見たランニングフォーム 108

#5 ワンランク上のランナーになるトレーニングと練習法

トレーニングの原理原則 112
練習の「量」と「質」 117
変化は一瞬、成果は継続 121

CamScannerでスキャン

変化をつけて楽しく練習を継続する 123
〈トレーニング －基礎編－〉 126
姿勢キープで安定した走りを手に入れる 126
ジャンプトレーニングでマラソンが速くなる！ 136
〈マラソン練習法 －基礎編－〉 144
〈トレーニング －応用編－〉 146
走りの質を高める腕のトレーニング 146
体幹トレーニングで上半身と下半身の連動性を高める 148
上半身をサポートする脚力を身につける 161
〈マラソン練習法 －応用編－〉 164
より速くなるためのランニングトレーニング 164
上り坂と下り坂への対応力をつけよう 167

#6 マラソンの周辺を整える

マラソンと食生活 176
マラソンは実生活の延長 ～マラソンとメンタル～ 178

CamScannerでスキャン

自己管理能力の高さがマラソンの質を上げる 181
目標設定の重要性 182
自分にとってそるゴール（目標）や意味を考える 184
感覚と論理 186
脳の使い方を変える 190
「文武両道」の意味とは？ 193

#7 マラソン専門講座

世界トップランナーの速さはどれくらいなのか？ 198
マラソンの記録の目安 202
マラソン上達例 204
〈I　フルマラソン初チャレンジの女性ランナー〉 204
〈II　高校まで陸上部だった20代後半選手の2時間40分台への挑戦〉 206
〈III　自分のなかの走りの常識が変わった女性ランナー〉 214

あとがき　―　究極の目標設定をするためのマラソンを継続させる　― 224

#1

なぜ上半身が9割なのか

The special method of marathon

下半身は〝動く〟もの、上半身は〝動かす〟もの

「どうして上半身なの？　だって走るためには足で地面を蹴るでしょ」

そんな声が聞こえてきそうです。でも、それが事実なのです。

では、上半身から走るとは、どんな走りなのか。と、伝えたいところですが、まずは本書の冒頭でも触れた「学校で習った走り方」について復習をしてみましょう。

皆さんは、走り方についてどんなことを習ったでしょうか？

●脚を上げなさい（脚を動かせ）
●腕を振りなさい
●あごを引きなさい
●かかとから足をつきなさい（つま先からつきなさい）

代表的なものはこれくらいでしょうか。しかしこれらは、走りにおいて有効な動きではありません。それでも「記録が伸びた！」という人はいるでしょう。その理由は後述しますが、よい走

CamScannerでスキャン

り方、有効な動きをするためのキーワードは「姿勢」と「重心」、そして「上半身」です。「脚を動かした分、前に進む」と思っている人がほとんどですが、脚を動かしても前には進みません。

誤解のないように言えば、脚〝だけ〟を動かしても前に進みません。「脚を動かす」という意識では、大前提としてやらなければならない、いちばん重要なことがぽっかり抜け落ちた状態での走りになってしまうのです。

ではどういう動きをしたらいいのか？

人間の体重の6割は上半身が占めています。上半身のほうが重いのに下半身（脚）を前に動かしても、脚だけが前に進んで上半身は取り残されてしまいます。そこから上半身を脚の筋力を使って前に動かさないといけない。もちろん、これでも前に進みはしますが、脚に多大なる負担がかかってしまいます。

そうならないために、大前提としてやるべきなのが、重い重い上半身を先に移動させることなのです。すると、脚が勝手についてきます。手脚はほとんど動かさなくていい。これだけで動きが劇的に変わります。上半身を意識して動かすだけで自然な形で走ることができるのです。

なぜ、それだけで前に進むのか？　これについては物理学と機能解剖学から説明ができ、＃2（31ページから）でじっくりとその理論を述べようと思います。

CamScannerでスキャン

どこからが上半身？

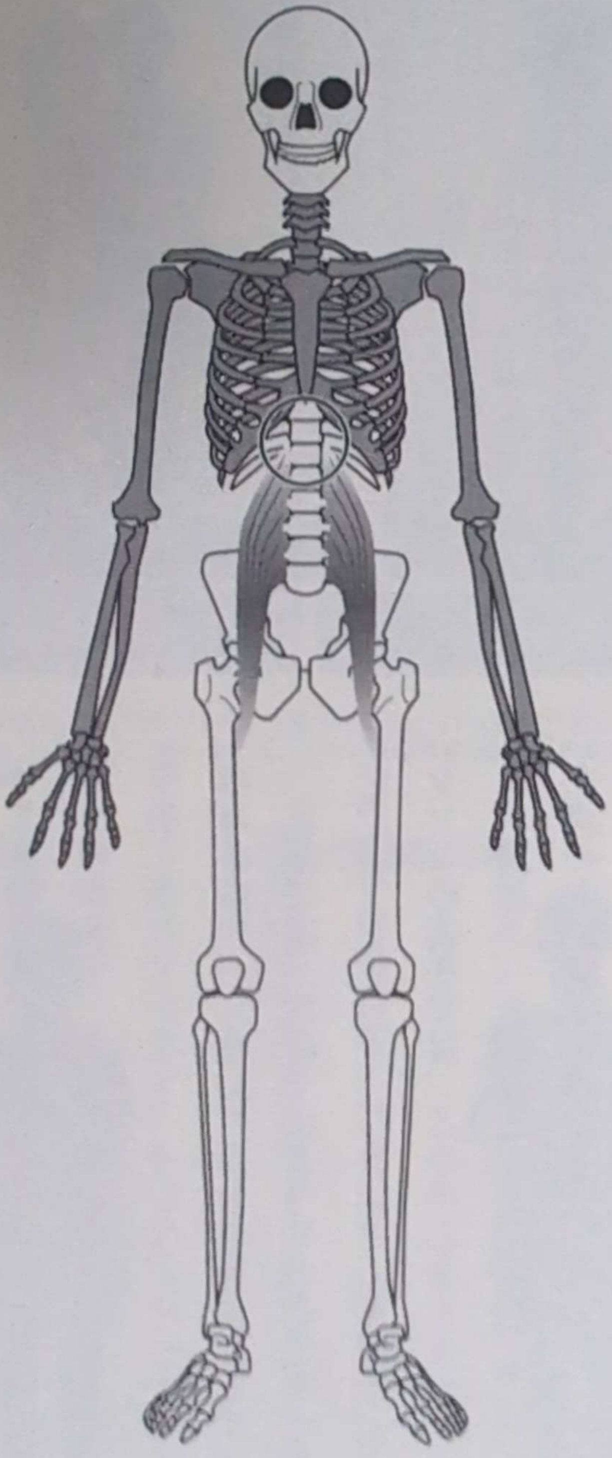
マラソンにおいて身体の動きのなかでもっとも注目されるのは脚の動きでしょう。脚をどう動かしたら、どう使ったら速くなるのか？　そこに意識がいく人がほとんどですし、書籍や雑誌などで取り上げられるのもやはり脚にかかわる内容が多いですよね。

もちろん脚の動きを意識することは大切なのですが、前述のとおり脚だけを動かすのではなく、しっかりと上半身が移動しないと身体全体が前に運ばれません。ですから脚を意識するときは、脚だけを前に出すのではなく、身体全体を運ぶ意識をもつことが大切になります。

そのとき、脚の意識をどこに置くかがポイントになります。多くの場合、上半身と下半身は、骨盤から上を上半身、骨盤から下を下半身とされています。しかし、下半身は「みぞおち」と「おへそ」のあいだ辺りからあるものだと意識をしてください。

理由は、**イラスト1**のように、上半身と下半身を繋ぐ大腰筋という筋肉が、みぞおちとおへそのちょうど真ん中からくっついているためです。そこから意識して脚を動かすとスムーズな動きになるのです。

［イラスト1］上半身と下半身の分かれ目



大腰筋は大腿骨の付け根あたりから腰椎と胸椎に付着している。いちばん上は第12胸椎に付着し、この部分からからが下半身となる

CamScannerでスキャン

正しい姿勢が上半身の働きを最大化する

みぞおちとおへそを少し斜め上に引き上げるとこのような姿勢になる

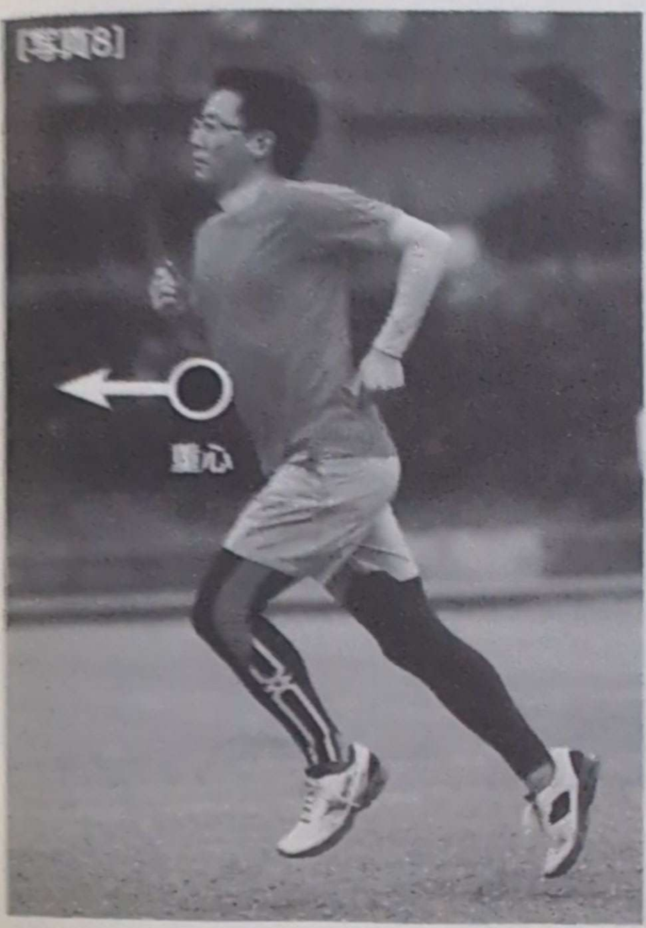
人間の身体における正しい姿勢（骨の位置）として生物学的、機能解剖学的に正しい位置というのがあり、その姿勢での運動がもっとも効率的とされています。そして、そのときの姿勢は身体の中心（重心）が上半身にきます。

正確には、立位で止まっている状態だと丹田（おへその少し下）にきます（**写真1、2**）。マラソンの姿勢では、この中心をもう少し上げます。前述の〝みぞおちとおへそのあいだ辺り〟を斜め上に引き上げるイメージです。その位置にボールのような気を感じると思います（人によって感覚は異なる）。その姿勢がマラソンにおける正しい姿勢です（写真3、4）。

CamScannerでスキャン

NG の写真は身体の後方、おしりの下あたりに重心があり、これでは走れない。OK の写真は立位の正しい姿勢よりも、みぞおちとおへそのあいだをさらに引き上げる。すると、より前に進みやすく、走りやすい姿勢になる

CamScannerでスキャン



上半身から動かすためには、身体の中心部（重心）を前に引っ張るイメージをもつ。すると軽やかに、スムーズに身体が動く

このとき、お腹の少し上に軽く力が入ると思いますが、その部分に重心がきています。この重心を前に移動させていくとスムーズな走りが可能になります（**写真7、8**）。

イラスト2のように脚が先行すると体重の6割を占める上半身が置き去りになります。そうなると、どんどん後ろに引っ張られて前に進みにくくなり、下半身への負担が増えてしまいます。

逆に、**イラスト3**のように上半身が先行すると重いものが前に落ちる流れになるので、なにもしなくても自然と脚が前に出て、スムーズに走ることができるのです。

CamScannerでスキャン

脚（下半身）が先行すると重い上半身を持ち上げる動作が増えてしまう。上半身から動くことで、この重りの力を使って走ることができ、よりラクに前に進めるようになる

では、そのよい姿勢をつくるためにどんな動きをすればいいのか。この本を手にしたまま、いますぐ外に出て試してみましょう。

まず、なにも意識せず、まっすぐに立ってください。そして、その場で縄跳びをするように軽く連続でジャンプをしてください。このときの体重を支えている場所を覚えておいてください。

次に、姿勢を正します。意識は、「頭の上から引っ張られるような感じ」にします。すると、少しあごが上がると思います。このとき、あごを引かずにそのままの姿勢でいてください（**写真9、10**）。

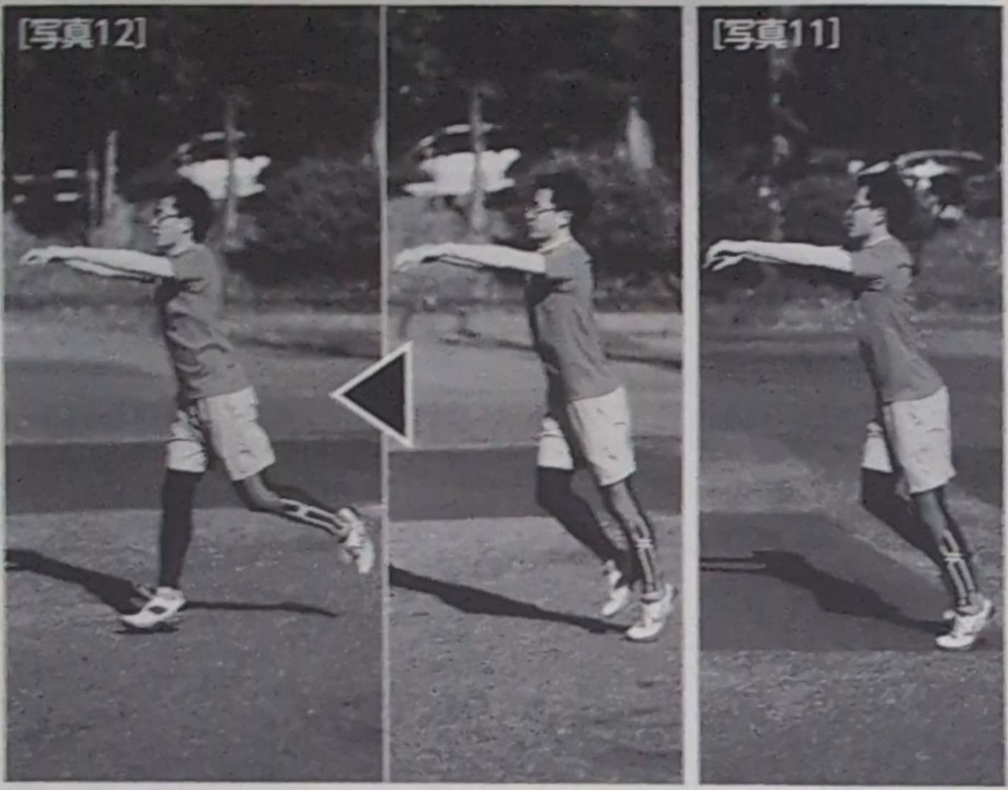
CamScannerでスキャン

あごを無理に引いてしまうと身体がリラックスできなくなる。写真９のように、ごく自然な状態がもっともリラックスできる、よい姿勢となる

先ほど説明したみぞおちとおへそのあいだ辺りに体重を感じたり、力を感じたりするはずです。

その姿勢のまま、もう一度、縄跳びをするようにその場でジャンプをしてください。すると、姿勢を正す前のジャンプより軽くなっているはずです。脚を使っている感覚はありますか？　おそらくないでしょう（最初のジャンプは脚で跳んでいる感覚の人がほとんどのはずです）。これが基本の姿勢です。

次に、その姿勢のまま腕を前に出してください。前へならえ、もしくは〝キョンシー〟のイメージです。そして、そのまま両腕を前に引っ張ります。



腕から引っ張ると上半身から動くことを感じやすくなる。このとき身体の重心はしっかりと上半身にきていることになる

どうですか？　きっと転びそうになったはずです。その感覚が「走る感覚」です。この倒れる力を利用して走るのです。

　では、今のまっすぐに立つ姿勢をもう一度つくってください。そして、その場で足踏みをします。このとき、先ほどやった縄跳びジャンプを思い出してください。脚で支えるのではなく、上半身で支えて足踏みします。

　軽やかに身体が弾んできましたね？　その状態で手を前に出してキョンシーのポーズをしてください。そして腕を前に引っ張ります（**写真11、12**）。

　前に進みましたね？　もし前に進まなかった人がいたとするなら、身体が倒れ

CamScannerでスキャン

るのを無意識で抑えている可能性があります。

さあ、ここまでやってみて、走る意識はありましたか？　上手くできている人は脚の力を使わずに勝手に前に進んだはずです。上半身で支えて、上半身から前に進むとこんなにラクに走れるのです。

これが私の提唱する『楽ＲＵＮ』メソッドであり、走りのコツなのです。そして、トップ選手は皆、意識的にしろ無意識にしろ〝この感覚〟で走っています。バネの利いた、のびのびとした走りは下半身の使い方ではなく、上半身を上手く使うからこそできるようになるのです。

これで「マラソンは上半身が９割」だということを体感していただけたでしょう。

骨盤（下半身）意識だと股関節がロックする

『楽ＲＵＮ』では、重心を身体の上半身にもっていき、さらに前方へ移動させます。

想像してみてください。ボーリングのような重いボールを両手で持ち、肩の高さまで持ち上げてまっすぐ前に伸ばします。すると前に倒れそうになりますよね。これを自分の体重の移動でおこなっているのが実はこの走り方のトレーニングです。重心を高くして前に引っ張ることで走れ

［写真13］頭の重さで走る

［写真14］重心を安定させて走る

頭の重みで走ることもできるが、これではスピードのコントロールが難しい。しっかりとコントロールできるポイントに重心を置いて走ることが大切

るようになる。人間の身体はそのようにできているのです。

子どもの走り方を見てください。彼らは頭の重さを上手に使って走っています（**写真13**）。すべての走る動物は、頭の重さと背骨を使って走ります。よい走り方、速い走り方を本能的に理解しているのです。とはいえ、ほかの動物は「四足歩行」なのでずっと頭の重みで走ることができますが、人間は「二足歩行」なのでしっかりと重心が安定するポイントにすぐに戻れないといけません。だから子どもたちのような頭の重さではなく、みぞおちあたりに重心をもってきて走るのです（**写真14**）。

CamScannerでスキャン

また、この重心の位置のコントロールによってスピードも調節ができます。より前に引っ張ればスピードが高まるし、より身体に近づければスピードが落ちます。むしろこの重心のコントロールでスピードを調節しないと、脚などによってブレーキをかけることでスピードを調節することになってしまいます。速度が下がれば肺への負担は軽くなりますが、脚がスピードになるはずの力を吸収すれば足腰の負担は増えてしまいます。

物理の法則で「エネルギー保存の法則」というものがあります。中学校で習うものですから覚えている人も多いでしょう。重心の位置から生み出す力は決まっています。そのうえで速度を落とすということはブレーキをかける以外はありえません。その逆で重心移動以外で速度を上げるということも余計な力が必要になります。

つまりこの重心の位置が走りにおいてもっとも肝心で、このコントロールが走りの完成度に大きく影響するということになります。止まるときはこの重心を身体より後ろにもっていき、徐々に身体の真ん中で重心を安定させると止まります。

短距離の選手で、スケートやウインタースポーツのように滑る感じで走るということを語る選手がいますが、これはこの重心の移動を自分なりの言葉で表現したものだと思います。

CamScannerでスキャン

人間ならではの能力が本来の走りを邪魔する!?

前述の子どものランニングフォームですが、これはおおいに参考になります。子どもはほぼ全員、ドタバタした走りながらもスムーズなフォームで走っています。余計な動きが入らず自然な動きになっている。そこから大人になるにつれて動きが変わってしまうのです。理由はふたつあります。ひとつは、学校教育や部活動などで間違った走り方を習ったため。もうひとつは、成長するにつれて末端の関節を意識しやすくなるためです。ひとつ目の理由についてはすでに述べていますが、ここで注目したいのはふたつ目の理由です。

人間という動物は両手を自由に動かし、指まで器用に動かせるように進化した動物です。人間が進化の過程でもっともすばらしいとされる能力を知っていますか? 道具を使える、火を使えるなどいろいろと言われていますが、いちばんは「狙った的にモノを投げる能力」です。この能力があるから人間は、ほかの動物より脚が遅くとも長く走りさえすれば、遠くからモノを投げながら生き延びられ、獲物を狩ることもできた、と言われています。

正確に投げるためには、しっかりとモノを掴む能力がとても大切になります。投げる行為自体は体幹から動きますが、モノを掴む感覚などは末端の動きになります。その器用さから、日常動

CamScannerでスキャン

作において指先の細かい動作ができるように進化してきました。そうなると、どうしても動かしやすい末端の関節の動作が優位になります。

●末端……論理的・左脳的動作

末端を使った動作はより用途を意識した動きになるので頭で考えて動作することが多くなり、結果的に感覚よりも論理優先の動作になる。

●体幹……感覚的・右脳的動作

一般的には大きな力を発揮するときに使われるので日常的に使わない。力の発揮が優先されるので論理よりも感覚が優先された動作になる。

もちろん、末端を感覚で動かすこともあれば、体幹を論理で動かすことも可能です。ただ、一般的には細かい作業は論理的に、大きな動きは感覚的におこなうことが多い。そしてその細かい作業や論理的な動きのほうが成長するにつれて増えていくのです。

このような理由から、指導方法も実際の動作も末端部優位の動きになりがちです。また、末端

の関節のほうが動かしやすい、目立ちやすいからその指導に至ってしまうということもあります。結果的に子どもの頃にできていた自然な動きが阻害されてしまうのです。

これを防ぐために、感覚優位の運動をすることと、運動のメカニズムを知って原点回帰することが必要になります。人間のすばらしい能力は動作を意識できること。意識と無意識の領域を行き来できる力が備わっています。だからこそ正確にものを投げるという動作が可能なのです。

また、多くの人は末端部での動作が細かい動作に適していると思っていますが、細かくなればなるほど根幹の力を利用しないとコントロールできません。

ひとつ、実験してみましょう。鉛筆を使ってとても小さな円を空中に描いてみてください（実際に円は描けませんが）。このとき、指の動作で円を描くのと腕全体を使って円を描くのでは安定感が違うはずです。

この最適化した動作を人間は本能的に知っていて、成長するにつれてその本能・感覚よりも理性・理論が優位になっていきます。しかし、運動は基本的には本能や感覚によっておこなわれるべき動作なので、その感覚に戻す作業が必要になります。そこで大切なのが姿勢であり、重心という感覚を重視した走りをするために「上半身で走る」という結論に至るのです。

CamScannerでスキャン

体幹ランニングとはなにが違うのか？

「体幹ランニングとはどこが違うの？」

　このような質問が、ここまで読まれた人のなかから出てきそうです。

　大きくくくると『楽RUN』も『体幹ランニング』と同じ分類になります。楽RUNにおける「重心の移動」というのは「身体の中心部から動かす」と同じ意味を表しますから、同じ種類として認識してOKです。正しい走りには共通する点があるのです。

　その共通点とは、身体の中心部から動くことです。しかし、この中心部というのは意識したからといってなかなか動かせるものではありません。なぜなら、運動自体が半分は無意識でおこなう動作だからです。どうしても理論を意識すると無意識の領域が少なくなりすぎて、動きの流れが崩れてリズムが悪くなってしまいます。リズムだけならまだいいのですが、余計な動きによって走りを阻害して記録の低下やケガなどといったマイナス要素をつくってしまいます。

「腕を動かすときはここを意識して」

「脚を動かすときはここを意識して」

「着地したときはこのときはここをややこうして」

このようにいろいろと考えていたら走りに集中できません。
そうならないようにするにはどうしたらいいか？　意識すべきポイントを限りなく少なくするのです。できれば一点だけを意識して走るようにします。すると無意識の状態に入りやすくなります。ちょっと動きがズレてもすぐ修正できます。
この「一点だけでいい」というのは余計な不安や緊張も軽減しますから、無意識に運動をおこなうという意味では非常に大切になります。
大切なポイントをひとつに絞り、その一点だけでよい動きがつくれるようにするのが楽ＲＵＮメソッドです。そしてそのキーワードが「上半身」となるわけです。
体幹ランニングとの違いをあえて上げるならば、この「上半身から動く」という一点に特化していることになるでしょう。そして次の**＃2**からはこの「上半身が9割」を科学的に見ていきたいと思います。

CamScannerでスキャン

#2

マラソンを科学する

The special method of marathon

CamScannerでスキャン

9割のなかでも重要な「重心」と「姿勢」

前項で述べた「上半身」から進むランニングフォームですが、このフォームを手に入れるために重要なのが「姿勢」と「重心」とお話ししました。この「姿勢」と「重心」の意識が動きを劇的に変えてくれます。それはなぜか？　「人間が走る」という運動をおこなううえで、

- 「姿勢」は「解剖学においてもっとも効率のいい姿勢」を
- 「重心」は「物理学においてもっとも効率のいい運動」を

それぞれ意味することになるからです。要するに、ムダなく効率的に前へ進む走り方をするためには姿勢と重心を意識しないと身につかないのです。

では、この姿勢と重心はどういうものなのか？　本章ではそれを中心に解説していきます。

先ほどのランニングフォームの説明で、上半身から動くことがよいと述べました。これは結果的に「重心」を上にもっていくことを意味し、かつその上半身から前に進むので重心は前に位置します。つまり、走るときの正しい重心の位置は身体の中心部に対してやや斜め上方に位置することになります（立位でもっとも安定する重心の位置はおへそのやや下）。この位置に重心を

もってくると自然と前に動けるようになるのです。

そしてその結果、「姿勢」はやや胸を張って背筋が伸びた状態になります。骨盤も前傾し、男性だと体格がよく見えるようになり、女性だとメリハリのあるスタイルに見えるようになります。

この重心の位置と姿勢がマラソンにおいて効率のいい姿勢です。より重心の移動が容易にでき、力の伝導と発揮もしやすい状態になります。

今までのランニングの常識がケガを呼び寄せる!?

これから物理学、機能解剖学からマラソンを紐解いていくわけですが、なぜそこまで専門的に理解しなければならないのか？　その理由は物理・解剖の両面から解き明かされた動きをおこなわないと、より疲れたり、ムダな力が必要なだけではなく、ケガのリスクが高くなるからです。

では、ケガのメカニズムはどういうものなのでしょうか？

運動とはエネルギーに置き換えることができるのですが、地面からの力や前に進む力がしっかりと身体の外へ発散（走るために前に進む力へ変換）されていればケガはしません。この力が身体のどこかで滞ると、その滞った箇所のケガのリスクが高まります。これが間違った動作をして

脚から動かす、かかとから接地するなど下半身から動く走りをしてしまうとブレーキがかかり、そのブレーキによってかかとやひざに衝撃が伝わり故障の原因になってしまう

いるという判断になるのです。

今までの走り方は、腕を前後に動かし、かかとから着地をして、太ももを上げて脚を動かして、という目に見えやすい部分に着目した指導が多くありました。なぜこのような指導が増えたのか？　それは腕、ひじ、ひざ、足首などの動きがわかりやすく比較をしやすい、形で見て判断しやすい部位だったため、これらの関節に注目した指導が多かったのです。

しかしながら、動かしやすい身体の部位は関節が小さいため、とても器用に動く反面、大きな力を発揮できない欠点があります。

そのため、この動かしやすい部位で身体の動きをつくったり衝撃を受け止めようとすると、その

小さな関節で受け止められる衝撃の許容量を超えてしまいケガをするのです。

また、本来注目しなければならない中心の動きや姿勢、重心の位置などを無視したため筋肉の正しい動作を疎外し、結果、筋挫傷などのケガになってしまう、といった例も多く見られます。

人間の身体を運ぶ「走る」という運動を考えたとき、小さな筋肉や関節よりも大きな筋肉や関節を使ったほうがいいことは明らかです。むしろ身体はそう使うようにできています。それに反する動きをすると思わぬケガにつながります。そうならないためにも、しっかりと人間（自分）の身体の構造や、「走る」という運動を理解しておく必要があり、物理学、機能解剖学それぞれの視点からマラソンを見ていこうとしているのです。

さて、ここでひとつ疑問が生まれます。大きな筋肉を使ったほうがいいと言いましたが、なぜ大きな筋肉や重心などに注目した指導があまりなされていないのでしょうか？　その原因は3つ挙げられます。

- 指導者がその中心意識の動きがわからない
- 中心意識の動作は目からの情報では理解できない
- 中心意識の指導者を育てる人が少ない

この3つが起こってしまうのにも原因があり、中心意識ができる選手は、だいたいは感覚で運動をおこなっている選手が多く、こういう選手が指導者になっても自分の感覚に近いレベルの選手しか指導できません。最初からできてしまっている感覚を、できない人にどう伝えたらいいのか？　段階をつくって説明するにはどうしたらいいのか？　自身にその技術を得るまでに段階がなかったために説明する言葉をもたないのです。

なによりも、この中心意識の動作は目からの情報で獲得できる動作ではありません、自ら体験しないとどういう動きなのかがわからない。しかし、これは中心意識の動作を指導できる人が多くないのでなかなか上手くいかないのです。

ではどうするのか？　ここで注目すべきはスランプやケガで動きが崩れる状態などに陥ってからカムバックした選手です。こういう選手は自分の感覚が一度崩れて、それを再構築する作業を経験しています。ですから、他人にも段階をつくってあげる要素をたくさんもっているのです。

もうひとつは中学、高校となかなか記録が出なかった選手が大学、社会人と伸びてくるということがあります。日本トップまでいかないにせよ、記録的にはインターハイでそこそこ勝負できるレベルの技術があれば指導をするうえではかなり高い技術をもっています。ここまでのレベルにくるとその先のレベルも想像がついたり、トップ選手とのコミュニケーション、もしくは指導

する選手からの会話やそこから得られる経験で高い指導ができるようになります。

つまり、トップ選手で居続けた選手よりも、苦難を乗り越えてカムバックしたり、一定の成果を上げた選手のほうが指導をするうえで優秀な技術をもっています。こういった人が指導に当たることで先に挙げたの3つの課題は解決されます。

そして、本書で紹介している『楽ＲＵＮ』も、この中心意識を学ぶのに適したメソッドです。このメソッドは選手のため、これからスポーツを始めようとしている人たちのためにつくっていますが、指導者が指導しやすいようにも開発しています、そして選手や指導者が互いにわかりやすくなるように今後も改良を重ねていくつもりです。また、こうやって自分の感覚を言葉にすることができる人が増えるとスポーツの日常化や文化向上、競技力向上などにつながっていくのではないかと思っています。

前置きが長くなりましたが、要するに、「走る」という運動をより深く理解することが、ラクに速く走るようなランニング技術の向上や、マラソンの記録更新につながるのです。そのためにも、物理学、機能解剖学の両面からマラソンを見つめ、「なぜ上半身が9割なのか」を解明していきたいと思います。

CamScannerでスキャン

物理学から見る「上半身が9割」の理由

ここでは物理学から「走る」という運動を分解してみましょう。
「走る」という運動を物理学から定義すると、「〝人〟という物体を水平方向に運ぶ運動」と定義できます。

つまり、〝人〟という物体を水平方向に運ぶためにもっとも効率のよい運び方が物理学的に見た理想のフォームということになります。

くり返しになりますが、人間の体重の6割が上半身です。上半身のほうが重いのに下半身を前に動かしても重い上半身が置いていかれるので前に進みません。逆に言えば、重い上半身から前に動かせば、ラクに動けるだけでなく、大きなエネルギーを生むこともできるのです。

走ることにおいて必要な物理学の要素は次の5つです。

- 水平方向ベクトル
- 鉛直方向ベクトル

CamScannerでスキャン

●位置エネルギー
●運動エネルギー
●作用・反作用

この5つの要素を上手く利用して人の身体を動かすわけですが、そのとき肝となるのが重心の位置です。上半身が6割の重さを占めているので自ずと重心は上半身にきます。骨盤あたりが身体の中心であり、そこよりも少し上（みぞおちとおへそのあいだ）の位置、これが走るときの重心のポイントになります。

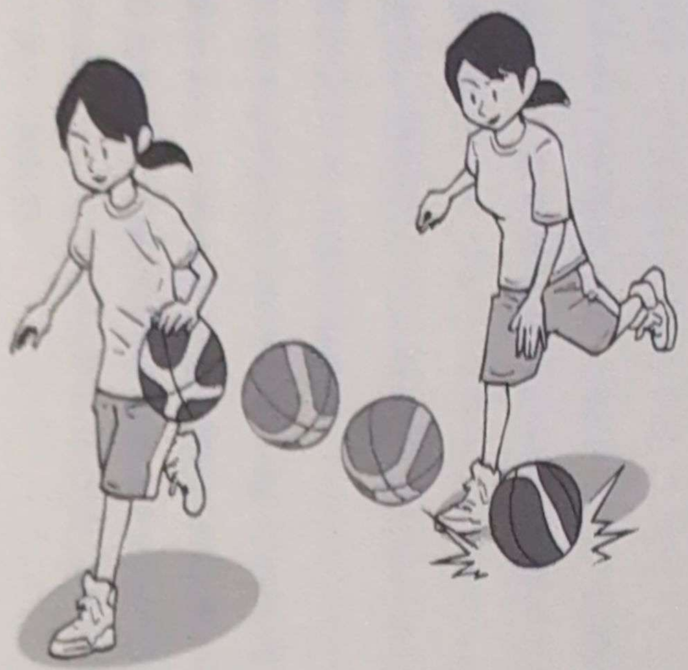
次に、動作について考えていきましょう。身体が動くときは、身体が傾くときです。つまり重心が動くタイミングで身体が倒れることになります。この瞬間に「位置エネルギー」が「運動エネルギー」に変わります。この運動が「水平方向ベクトル」になります。高い位置にあった重心がわずかに下がりながら水平方向に移動して運動エネルギーに変わる。そして、足が地面に接するとき、わずかに下がってつくられていた鉛直方向の運動エネルギー（鉛直方向ベクトル）と脚の落下するエネルギーが地面に伝わり、その力が「作用・反作用」で身体へと戻り、重心の位置も元に戻ります。つまり、最初にもっていた位置エネルギーは水平方向ベクトルと鉛直方向ベク

CamScannerでスキャン

トルに分かれ、地面に伝え、そしてまた身体に戻ってくる。このエネルギー循環をくり返しているわけです。

イメージしやすいのはバスケットボールのドリブルです。ドリブル時のボールの動きは、前に動く力がある状態で上から落ちる力と手で押される力をボールの弾性とで作用・反作用の力が働き、手元に戻ってきます。これとまったく同じ動きを身体全体でおこなって走るのがマラソンの極意なのです。

【イラスト4】バスケットボールのドリブル



バスケットボールのドリブル時の、ボールが弾みながら前に進んでいく動きが、マラソンにおける走りの理想形。この動作は、ほぼ自分のエネルギーを消費せずにおこなうことができる運動である。これに自分のエネルギー（筋力や関節の力）を加えるとより速い運動が可能になる

角運動量

実は物理学を語るうえで外せない法則があります。それは「慣性の法則」です。これは

別名に「慣性モーメント」「慣性トルク」「角運動量」という言葉があります。

慣性の法則としてわかりやすいのは、車や電車でブレーキがかかったとき身体が倒れそうになる、あの感じです。あれは、ブレーキをかけても身体は今までと同じスピードで動こうとするために起こる現象です。これが走りのなかでも影響してきます。

走りにおいてこの慣性が生まれるのは地面に着地したとき、つまり接地の瞬間です。この接地の瞬間は、ブレーキが生まれる瞬間です。ブレーキが起きると慣性の力が働き、地面についた足を中心に前のめりの回転の力が生まれます。これを慣性といい、角運動量とも言います。

基本的には走りのなかのブレーキの力を最小限にしつつ、それでも出てくる慣性の力を推進力に活かせるように使います。この慣性の力はひざを曲げたり力を吸収する動作をすると関節や筋肉に吸収されてしまいます。だからできる限り脚を曲げずにそのまま慣性が身体全体に働くようにしなければなりません。そのために『楽RUN』の姿勢がいちばん効率的なのです。この姿勢は脚を曲げる動作が最小限になり、推進力にこの慣性の力を変換することができます。

ただし、慣性の力を意図的に使おうとするとブレーキがかかるので、自然にかかる力だと理解してください。この力を意図的に使う運動の代表例は投球（野球、槍投げ）、バレーボールのスパイク、卓球などのスマッシュ、陸上の跳躍種目（走幅跳、三段跳、走高跳、棒高跳）などです。

CamScannerでスキャン

力を加える、受け取る原理原則

陸上というスポーツは物理学の塊です。地面に接している時間、砲丸、やりなどに接している時間しか力を加えることができません。走りは地面にいる局面と空中にいる局面がありますが、空中にいる局面でいくら力んでも前に進みませんよね。

人と接するときのことを思い浮かべてください。人に対してアクションを起こしているときしか自分の思いや熱は伝わりません。自分の頭のなかで考えているだけではなにも伝わらない。また、一方的に思いを伝えるのもよくないですよね。しっかりと相手の思いや考えを受け取って、そしてまた自分の思いを伝える。これが良好な関係を築くことになります。

同じように、マラソンでは足が地面と接しているわずかな時間に自分が発揮している力と自然に使える力をしっかりとまっすぐ地面に加え、推進力となるエネルギーを受け取ります（**写真15～17**）。この地面に力を加える動作が上手くいかないと、地面に接地するときの音として発散したり、各関節に熱エネルギーや関節を壊す物理エネルギーとして蓄積し、推進力を奪われてしまうのです。

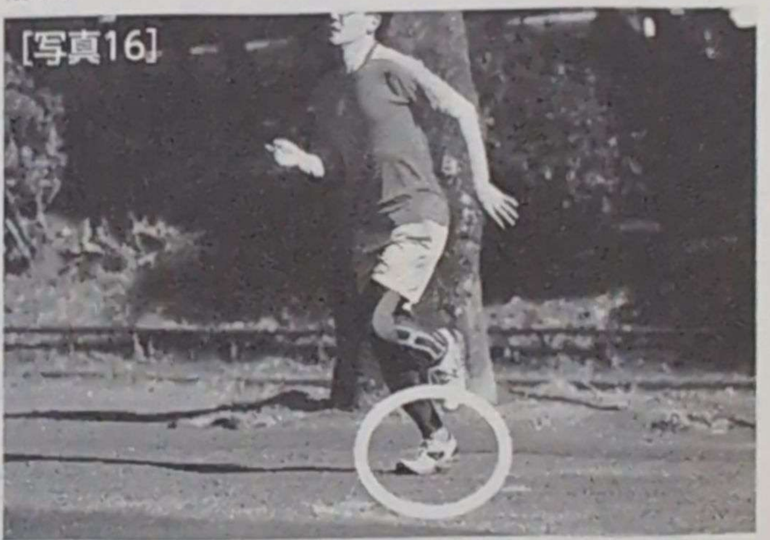
ここで大切になるのが**#1（16ページから）**で語った軸・姿勢になります。まっすぐの棒であ

CamScannerでスキャン

ればしっかりと地面に力を加えられ、地面からの力も受け取ることができます。

このように物理から見たときポイントになるのは、力の加える向き、進みたい方向、軸になります。

地面に接地。この直前から、上半身から脚を介して地面に力を加え始める



地面に力を加え終わり、力が返り始める。上半身で地面からの力を前方の力へと変える

地面から力をもらって脚が離れる。この瞬間は空中に浮いているのでなにも力が働かない

CamScannerでスキャン

機能解剖学から見る「上半身が9割」の理由

次に、ランニングを機能解剖学から分解してみましょう。ここでは筋、腱、関節、骨の形成や働きから見てもっとも身体へのストレスが少なく、もっとも効率よくエネルギーが発揮される身体の動かし方とはどういうものか？という観点から考えます。なかでもいちばん運動に寄与する筋の働きについて考えることが重要となります。

多くの人は筋を屈曲（曲げる）もしくは伸展する（伸ばす）とき最大限の力が発揮されると考えているでしょう。腕を曲げて二の腕の筋肉が盛り上がるような状態、もしくはひざの曲げ伸ばしなどがそれにあたります。しかし、この力の発揮の仕方は効率がよくありません。そして爆発的な力も発揮できないのです。

いちばん効率よく、エネルギーが高い筋の使い方は伸張反射と呼ばれる働きです。筋は限りなく伸ばされると反射的に縮む性質があります。この性質を利用したのが自然な運動といえます。

わかりやすいのは写真18のようなリバウンドジャンプ（縄跳びのときのジャンプの感覚）です。軽くジャンプするだけなら多くの人が意識せず何回もできるでしょう。この伸張反射の運動はほ

性エネルギーを消費せずに高い運動をしてくれる筋の動きであるため、リバウンドジャンプのような動きは運動をあまりしていない人でもくり返しできる運動なのです。つまり、マラソンも同じような運動ができれば、かなりの省エネで高い運動が可能となります（写真19）。

足の前足部（土踏まずの中央からつま先）で地面に接地。全身を１本の棒のようにして（軸をつくり）地面に力を伝える

CamScannerでスキャン

実はこの動き、世界選手権やオリンピックに出場する選手のほとんどがおこなっている動きです。が、トップ選手しかできない技術かというとそうではない。そもそもの解剖学上の動作なので、だれでも手に入れられます。技術も体力と同様に努力で身につけることができるのです。

本来の筋肉の特性として、正しい動きから外れるとケガのリスクが高まります。ひざの関節はとても小さいのに全体重がひざにかかるような動作をしていたら、確実にひざ周辺の炎症や故障が起こります。ケガを防ぐためにも、正しい知識のもとでマラソンを楽しみましょう。

身体の仕組みを知ろう

解剖学から見たとき、動かし方は伸張反射なのですが、ではどこからどう動かしたらいいのか？　身体の動かす方向はどちらに向かってどうやって動かすのか？　これが疑問として出てくると思います。ここではまず、身体の筋肉の量、付き方、働きを知ることから始めましょう。

まず、筋肉の量についてです。冒頭で「上半身は体重の6割を占めている」とお話ししました。実は筋肉の量も6割が上半身の筋肉になります。残り4割が下半身、このときの上半身と下半身の境目は骨盤です。『楽RUN』における重心のポイントは骨盤よりやや上なので、その位置か

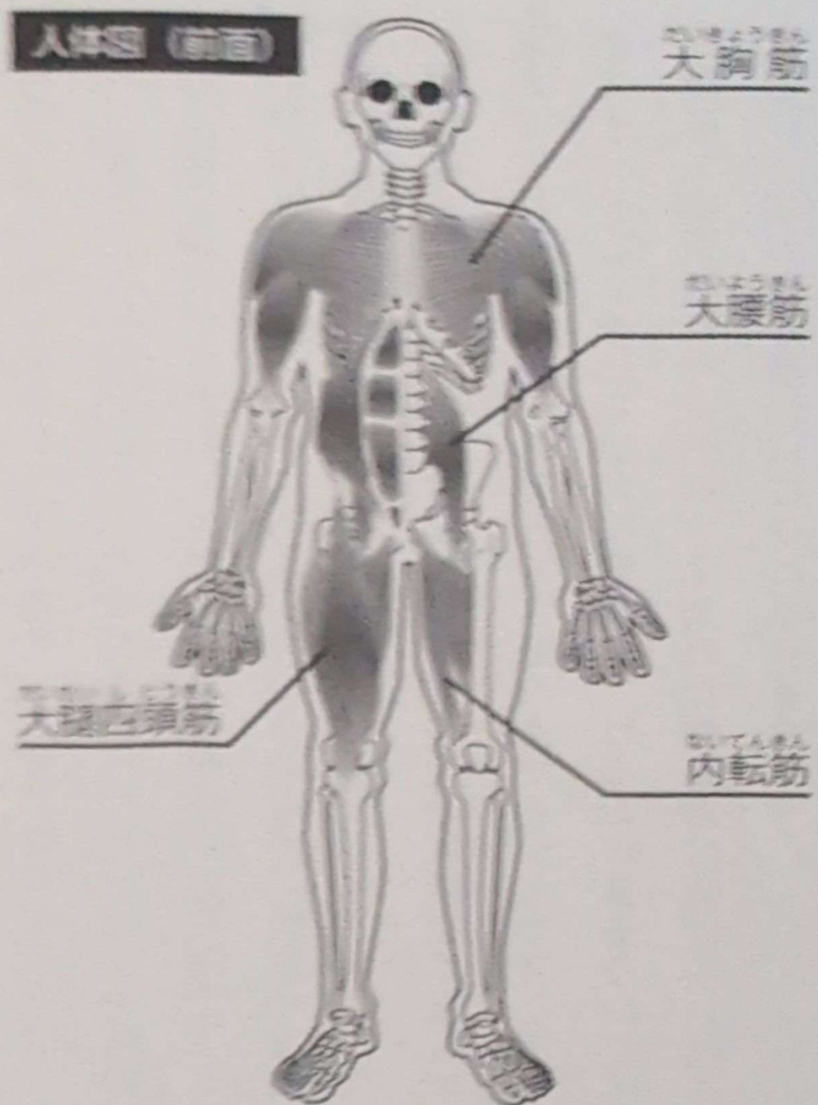
ら上を上半身、そこから下を下半身とすると、筋肉量はおおよそ半分ずつになります。

そして筋肉は、骨盤からみぞおちまでのあいだを中心として全身に広がるようについています。つまり体幹部を中心に動くように筋肉がついているのです。

その筋肉には、意図的に動かせる「随意筋」と意図的に動かせない「不随意筋」がありますが、骨についている骨格筋のほとんどは随意筋として働きます。内臓だったり生命活動に直結するような筋肉が不随意筋として働きます。本書で注目すべきは、もちろん随意筋であり、この随意筋は「主動筋」と「拮抗筋」にわかれます。たとえば二の腕の力こぶをつくったとき、力こぶができた上腕二頭筋が主動筋、反対の上腕三頭筋が拮抗筋として働きます。そして走りのさまざまな動作において、そのなかでも注目すべき筋肉が「腹筋」と「背筋」です。特に腹筋は腹斜筋群が、背筋は広背筋が大切になってきます。

腹筋は4枚の筋肉の層でできており、腹斜筋群で2枚あります。これらは〝ねじれ〟の動作を支えてくれます。走りの動作をするうえで必ず上半身と下半身はねじれます。そのねじれる動きを支え、そしてそれを出力に変えてくれるのが腹筋なのです。

腹筋には下半身や背筋群で生まれた推進力に負けない強さが求められます。昔から腹筋を鍛えなさいと言われる理由はここにあります。



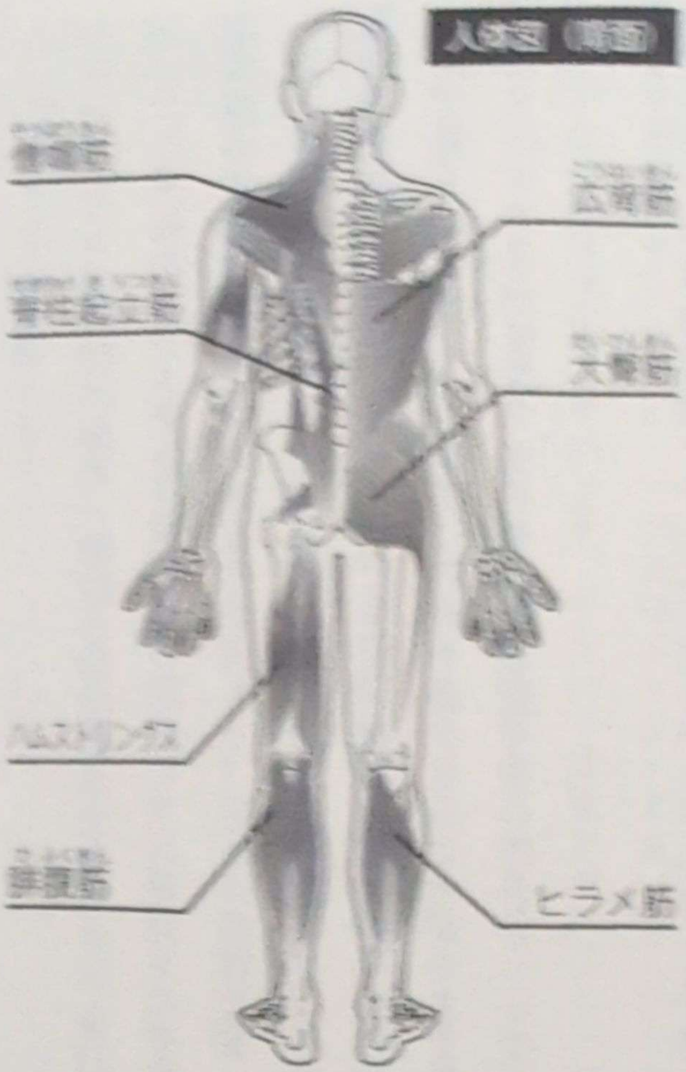
しかし、鍛えるべきは、上体起こしのような腹筋ではなく、身体をひねっておこなう腹筋が重要になります。ひねりやねじりの動作が肝になりますから、腹筋のトレーニングにおいても捻り・ねじり動作を加えてこそ最大の効果を発揮するのです。

決して、走るときに上半身をひねると言いたいわけではありません。上半身をひねると推進力が横に流れてしまうので、上半身はまっすぐに保つ意識で走ります。そうすると意図的なものではなく自然に上半身と下半身のねじれが生まれ、その自然な力を体幹の力、特に腹筋で支えて上半身につなげ、推進力に変えるのです。

一方、背筋は、骨盤から首あたりまでまっすぐについている筋肉と、骨盤か

CamScannerでスキャン

ら背骨の真ん中を通って背中の中ほどまで伸び、そこから上腕骨に伸びる広背筋と、大きく分けてこのふたつであると考えてください。そして広背筋は、身体のなかでもっとも面積の広い筋肉であり、質量も大きい。さらに広背筋の骨盤での付着部はお尻の大臀筋と連動しており、広背筋が収縮すると同時に大臀筋も収縮します。つまり広背筋の動きは下半身と連動しており、それが出力として大きく影響を与えます。



また、この広背筋は上腕骨に付着しているので、腕振りとも関連してきます。つまり腕振りが下半身の動きに影響を与えるということになります。実際に速く走れる選手は短距離・長距離にかかわらず腕振りがとてもきれいで効率的です。もちろん逆も然りで、下半身の動きが上半身、そして腕振りに影響を与え

るということにもなります。

このふたつの体幹の筋肉、腹筋と背筋が上半身と下半身の動作をつなぐ役割として働くと同時に、この体幹部で上半身と下半身の動作をコントロールすることが可能です。また、腹筋よりも背筋や身体の背面の筋肉のほうが大きく、走りの動作において出力（主動筋）として働きます。一方、腹筋など身体の前面の筋肉は支える力（拮抗筋）としての役割をもちます。目で確認できる前面の筋肉を意識しやすいのですが、前に走るという動作をおこなううえでは後ろの筋肉を意識して動くほうがより効果的に筋肉を働かせることができます。そしてその背筋群でつくられたエネルギーを腹筋群で支えつつ真っ直ぐ進む推進力へと変えていきます。

エンジンは体幹部、アクセルとハンドルが上半身

また、この解剖学視点からの正しい走りを手に入れるために、意識する感覚としてちょっと面白い考え方があります。アクセルとハンドルが上半身、エンジンとなるのが体幹と下半身と見る考え方です。下半身のエンジンとしての働きの出力が体幹の筋肉群と股関節（大もも上部、内転筋群、臀部）の筋肉になります。もちろんほかの下腿部（ふくらはぎなど）も働きますが、出力

CamScannerでスキャン

として出てくるのは体幹部と股関節周辺になります。このエンジンを強くすることがスピードを高めるために必要になってきます。

そしてアクセルが上半身になってきます。体幹部の上部（『楽RUN』のポイントとなる、みぞおちとおへそのあいだ）と肩甲骨周辺の動きで下半身のエンジンの動きを強めたり弱めたり調節することができます。また、この体感の上部と肩甲骨周辺の動きの方向をハンドルとしても機能させます。アクセルとハンドルはエンジンとまったくかかわりがないわけではなく、シャフトやギアによって連動しています。そういう意味でハンドル・アクセル・エンジンは体幹でつながりつつ、ハンドルとアクセルは肩甲骨周辺の上半身が、エンジンは股関節周辺が担当しているという見方になります。そして、エンジンはアクセルによって動かされると考えれば、脚から動く感覚が減り、下手にひざや足首の力で走る減少を抑えることが可能になります。

どんなに高性能なF1マシンでもドライバーが下手ならば勝つことは不可能です。どんなに高性能なエンジンでもアクセルワークとハンドルワークが上手くないとまったく役に立たないというわけです。マラソンも、アクセルとハンドルにあたる上半身を上手に扱ってこそ正しい走りになる。「マラソンは上半身が9割」と言う理由がわかっていただけたでしょうか。

CamScannerでスキャン

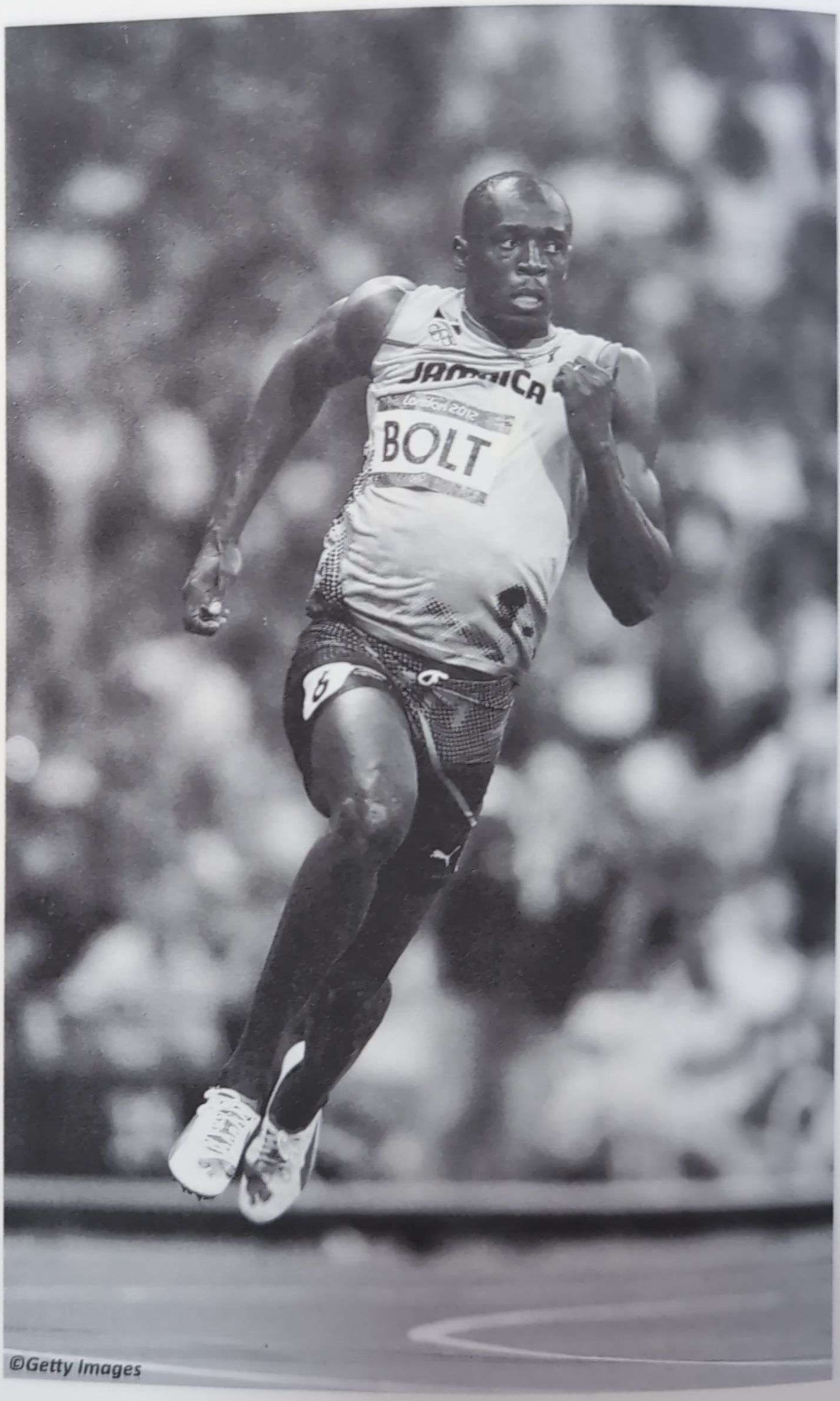
トップ選手の動きからランニングフォームを紐解く

さて、#1でトップ選手は上半身を使っていると述べましたが、それは本当なのでしょうか?
実際にトップ選手の動きからランニングフォームを見てみましょう。
市民ランナーに多い姿勢の走りと比べると一目瞭然です。重心の位置がまったく違うのです。
ここでお手本となるフォームを学べば、よい走りとそうでない走りはパッと見ただけでわかってくるでしょう。目が肥えてきて、この人はよい動きだ、あの人は惜しい……等々、意識せずともよい情報、悪い情報を取捨選択できるようになるはずです。

【ウサイン・ボルト】（左ページ写真）

ウサイン・ボルトの動作は上半身と下半身が連動していてとてもスムーズな動きをしています。
本書で伝えている上半身の動き、腕振り、体幹の動き、そしてそこから連動する下半身の動き、その理想となる動作をおこなっています。適切なタイミングで力が加えられ、それ以外の瞬間は脱力ができ、伸張反射、つまりゴムのような筋肉の使い方が全身でできているからこそ、この大

CamScannerでスキャン



CamScannerでスキャン

きな身体でもほかの選手と同じか、それ以上の速さで動作をおこなえるのです。
もちろん重心は上半身にあります。しっかりと重心移動を上半身からおこない、下半身からの力もしっかり伝えられています。
長距離の本なのにボルトの走り？と思った人もいるでしょう。短距離も長距離も求める動きが同じという意味で取り上げさせてもらいました。

【ハイレ・ゲブレセラシエ】（左ページ写真）

〝長距離の皇帝〟と呼ばれた、元世界記録保持者です。
ゲブレセラシエは上半身から動いていることがとてもわかりやすい走りをしています。長距離選手なのに体幹部の筋肉がやたら大きい。特に胸部、体幹部が分厚く、まるで上半身がボールになっていて、そこに腕と脚がくっついているような、ムダが一切省かれた身体つきをしています。体幹がブレず手足はタイミングをとり、リズムを合わせて力を伝えているだけの道具のように淡々とリズムを刻む走り。長距離選手の走りとしてはこの選手の走りが教科書どおりのきれいなフォームです。
この選手の動きをみてから本書を読むと「なるほど！」と思える事柄がたくさんあると思いま

CamScannerでスキャン

HAILE
MANCHESTER
© Getty Images

す。『楽ＲＵＮ』の目指す動きの完成形と言っても過言ではない、本当にすばらしいフォームです。ぜひ、陸上競技雑誌の連続写真や動画投稿サイトなどから検索して、ゲブレセラシエの走りを見てほしいと思います。

【高橋尚子選手】

変わった腕振りと言われながらも上半身に重心があり、腕や体幹でリズムをとる、独特なようで理にかなった走りです。やや肩の位置が前方にありますが、重心の位置は肩ではなくみぞおちあたりになります。ゲブレセラシエのように伸張反射を最大限にして大きく動く走りとは反対に、肩や腕を小さく折り畳み、中心部から動くのを容易にし、小さな動きを速くおこなうことで最小限の力で走る。これもまた、長距離選手の理想の動作のひとつです。

体幹部の強さが必要とされるゲブレセラシエの走りは日本人が再現するにはトレーニングと時間が必要になりますが、高橋選手の走りは日本人が記録を出すうえではかなり効率的で効果的な走り方となります。跳ねるというよりも地面からの力を拾って転がっていく走りという表現がしっくりきます。

【柏原竜二選手】

言わずと知れた〝山の神〟こと柏原竜二選手は、腕と肩の動きを走りに上手くつなげて、足から地面に伝える力を増幅させて走りの推進力に変えています。

山登りの走りがとても特徴的で、多くの選手が普通に走っているところを、軽く前傾し、走りの加速局面や階段を上るときの力の使い方・走り方に変え、状況に対応した走りをしていました。もともと、ほかの選手よりも太ももの筋肉が発達しているので、上半身でリズムをとりながらも脚の筋力が彼の走りを支えているのでしょう。だからこそ山登りで圧巻の走りを見せてくれたのだと思います。しかし、脚の筋力のみであれだけの走りはできませんし、上半身の使い方だけでも無理です。リズムよく走れる技術と山に合わせた走り、そして筋力があるからこそあの驚異的な走りを見せてくれるのだと思います。

彼の走りはトレイルランニングをしている人には参考にしやすい、よい走りだと思います。

CamScannerでスキャン

【川内優輝選手】（左ページ写真）

肩がブレず、適度に前傾したいい走りです。前半もいいリズムで走るのですが、少し上半身が硬く、力が左右にブレる印象があります。しかし後半になると、疲れるためか、上半身の硬さがとれて全身のリズムと流れがスムーズになり、力の推進力もより前に向くのです。川内選手が後半になってもなかなか崩れない理由は、彼のメンタル面だけではなく走り方が無意識のうちに最適化された結果ではないかと考えています。

そして限られた力を振り絞るからこそ、死力を尽くす走りができるのではないかと思います。

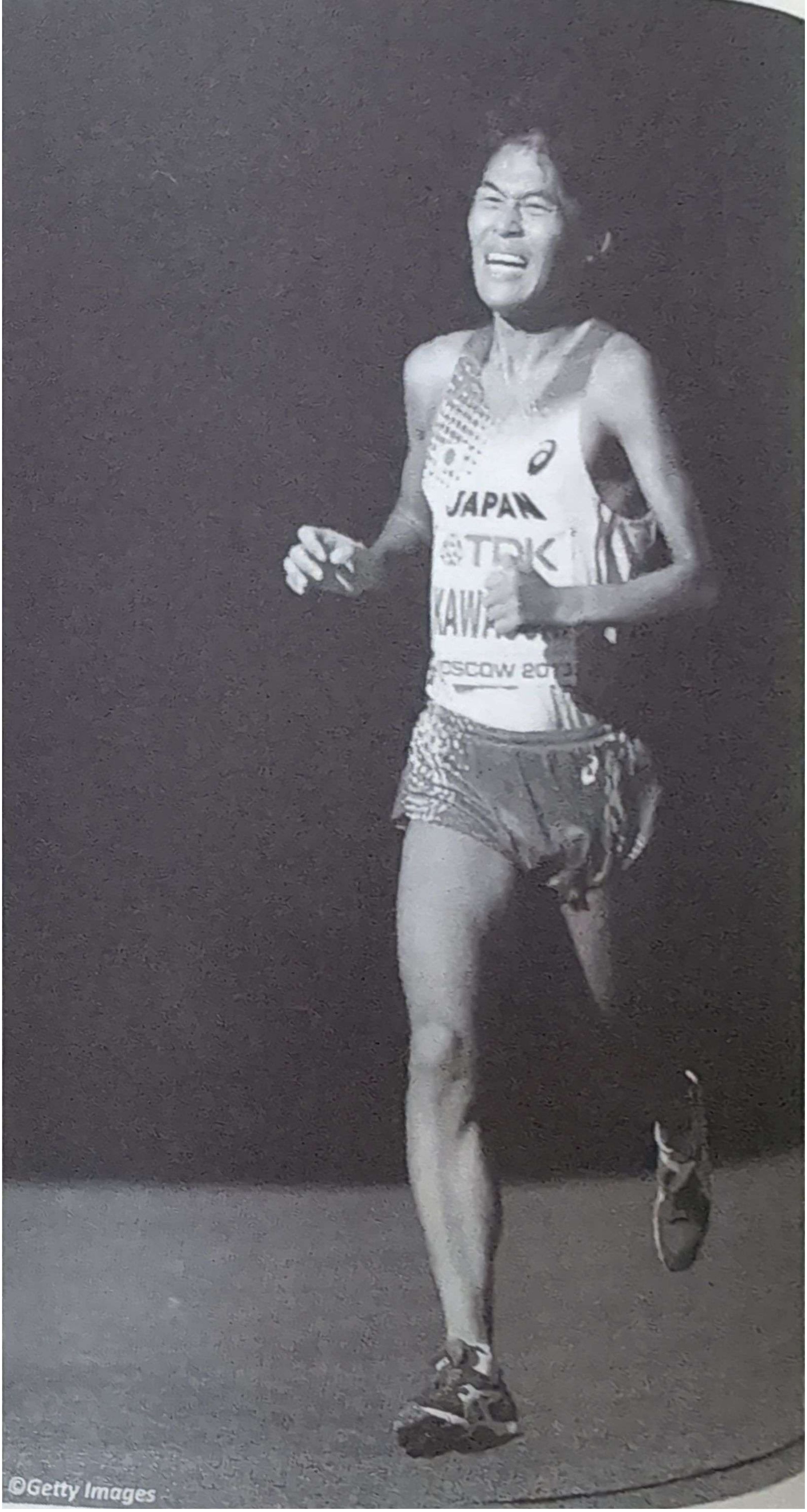
【大迫傑選手】（次ページ写真）

上半身でリズムをとるとてもいい走りです。腕振りの力を上手に使って脚の動き、全身のバネをつくっています。一歩一歩伸びのある走りができるのは、よい腕振りのリズムのためでしょう。

もちろん重心は上半身にあります。学生長距離選手でこれだけきれいな腕振りができる選手は多くなく、大迫選手がロードではなくトラックで世界を狙っているということはこういう動きにも現れていると思います。

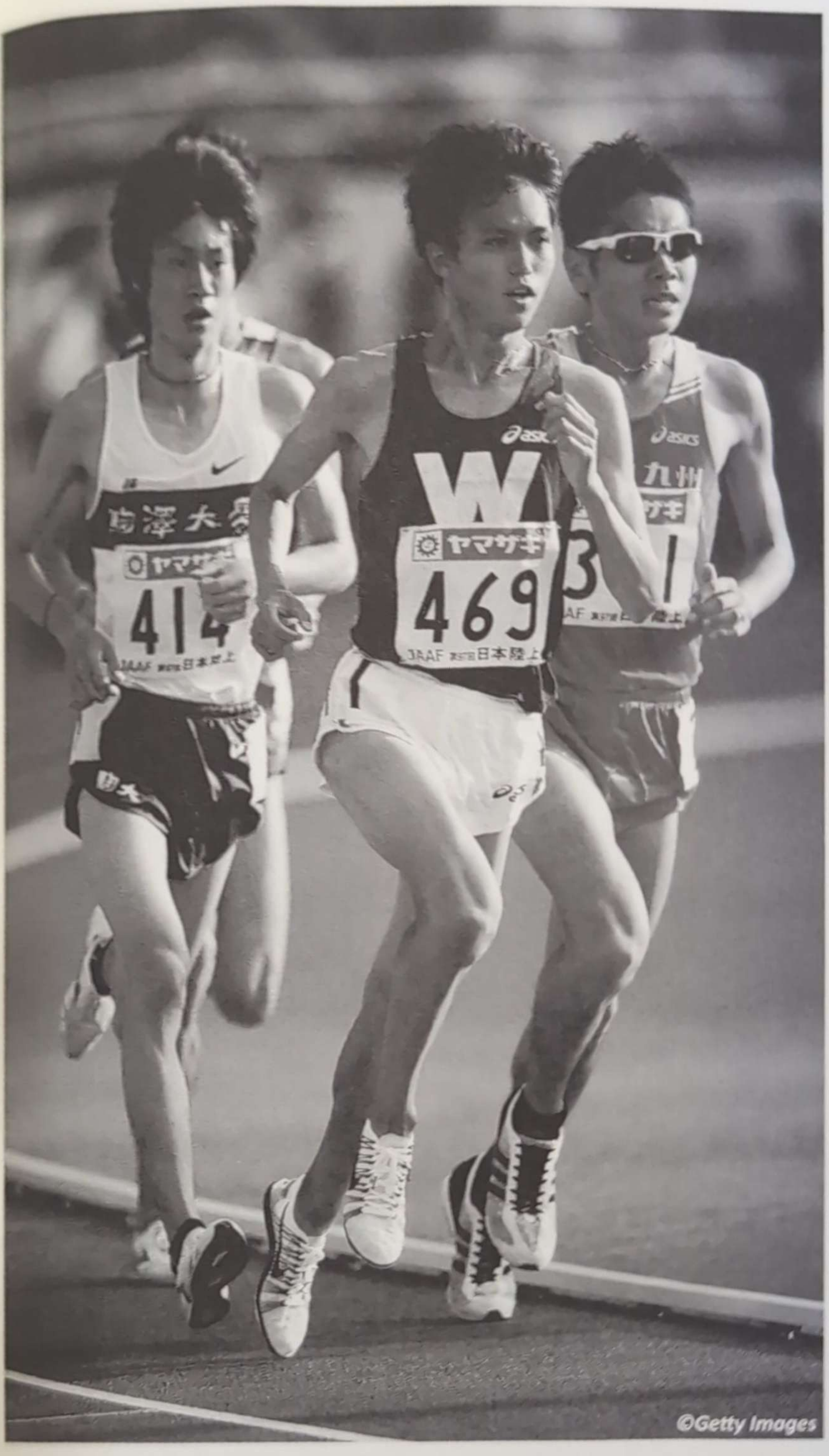
マラソンよりも3キロ、5キロ、10キロのロードレース主体の人は、彼の動きを参考にすると

CamScannerでスキャン



©Getty Images

CamScannerでスキャン



CamScannerでスキャン

いいでしょう。全身のバネを上手く使ったよい走りはスピードレースにとても活きてきます。
この大迫選手の写真の局面と、ボルトの写真の局面はほぼ同じです。短距離と長距離で違う種目であるにもかかわらず、動きがとても似ています。このことから、短距離も長距離も動きが同じということ、そして上半身から動くことが理解できるでしょう。

目で見て真似る、学ぶ

人が目から得る情報はかなり影響力が高いと言われています。ですから、よい動き（走り）をしている人を目の前で見るとどんどん動きが洗練されていきます。
昔の職人さんたちは「目で盗め、真似しろ、学べ！」と言われたという話をよく耳にします。私も学生時代、よい選手の動きを真似したものです。そのなかでも印象的だったエピソードがあります。大学時代の研究室の教授が元日本代表の短距離選手だったのですが、その教授の、陸上競技についての講義のお話です。
その日は短距離走の基礎を知るための授業でした（私は教育学部の保健体育科出身のため、体育を教えるために各々の競技を学ぶ授業を受けていました）。そのときは陸上競技において代表

的な「もも上げ」を取り上げました。学生のほとんどは、もも上げという単語と、それがどういう運動なのかは理解していましたが、「正しいもも上げ」については知りませんでした。
そこで教授がお手本を見せるわけですが、そのもも上げの動きが驚くほどきれいなのです。一切のムダがない。もも上げというよりも、単純な脚の上げ下げをして、しっかりと片足で支える運動をしているだけという感じでした。
ずいぶん年齢を重ねているはずなのに姿勢がまっすぐでブレがない。私たち学生のほうが体力も筋力もあるはずなのに、動きは教授のほうが圧倒的に上なのです。そのもも上げを見るだけで十分、勉強になるレベルの動きだったのを今でも強烈に覚えています。その後の自分の動きがよくなったのは言うまでもありませんね。
つまり、何が言いたいかというと、速い選手、一流の選手の動きをたくさん見て、たくさん真似てみてほしいのです。もちろん上半身から走っている選手が大前提ですが……目の前で見られなくても、今はインターネットで簡単に選手が走る動画を視聴できます。
よいお手本となる長距離選手は、先ほども例に挙げたエチオピアのゲブレセラシエです。上半身から走り、腕と脚でタイミングを合わせてきれいに走る、世界の長距離界を長年引っ張ってきた伝説の選手です。

脊椎動物の動きからランニングフォームを紐解く

今度は、人間の走りと動物の走りを比べてみたいと思います。なぜなら、動物の走りにはムダがなく、理想的な走りをしているため、それを人間のランニングにも取り入れられるからです。

考えてみてください。人間ほどねんざや肉離れなどのケガをする動物はいるでしょうか。動物はアスリートのように追い込んだトレーニングをしているわけではないので一概には言えませんが、犬や猫が走っている最中に肉離れをしたとか、日常生活でねんざをしたなんて場面はあまり見かけませんよね。

それは身体の構造に適した動作をしているからです。だからこそ、理にかなった動作から学ぶことがたくさんあるのではないか。そして、それぞれの走り方には特徴があり、その走り方から私たち人間が学ぶことがたくさんあるのです。

ここではイヌ科、ネコ科、ウマ科、それぞれの走りを見ていきたいと思います。

この3種類のなかでもっとも瞬発力が高いのはネコ科です。跳躍力や最高速度で見てもトップ

です。次にイヌ科、最後にウマ科という順番です（それぞれの品種によって差はあります）。ネコ科はチーターが110km／hで最速、イヌ科はグレイハウンドで約70km／h、ウマ科は約60km／hです。ただし、ウマ科は競走馬だと75km／hで走る馬もいるので、完全にイヌ科のほうが速いとは言い切れませんが、短距離ではイヌ科のほうが速いでしょう。

さてこの3種類の動物のスピードの違いは、実は体幹部の使い方の差にあります。もっとも体幹が使えるのはネコ科、次にイヌ科、最後にウマ科なのですが、この体幹部を使うというのはつまり、背骨を最大限にしならせることができるかどうかを意味します。これは身体の構造上の問題でもあり、進化の過程で変わっていった、また肉食と草食の違いなどが関係してきます。それらの関係と、どうやって走っているかに注目して、それぞれの動物の違いを見てみましょう。

【ネコ科】

背骨が湾曲し、背筋と腹筋を含めた全身の筋肉による伸張反射をおこなうことが可能であるため、かなりの高速移動ができる。しかし、全身の筋肉を使うため長時間・長距離の移動に適しておらず、短い距離を猛スピードで駆け抜けることができる。また、自分の背丈の何倍もある塀や屋根を1回飛びで軽々しく昇るのもネコ科ならではの動きである。

ネコ科のあの伸びやかな動きは、ほかの動物ではなかなか真似できない動きである。また、爪がスパイクの代わりになるので、より地面を掴むことができ、獲物を仕留める武器としてもスパイクとしても使える。

人と違って肉球などの部分のみで接地をおこなう。そのため、常にかかとが浮き上がっていて、人間よりも早く脚部や腿の力を使うことができ、より高い瞬発力を得られる。ちなみに着地の衝撃は肉球が受け止めている。

【イヌ科】

首回りの筋肉がネコ科よりも少ないため、スピードはネコ科に劣る。その代わりにネコ科よりも長い距離を走ることが可能である。イヌぞりのように移動手段にも使われるくらい長距離の移動にも適した動物である。

爪がスパイクの代わりになるのはネコ科と同じで獲物を仕留める武器としても使用できる。また、ネコ科と同じく肉球で接地をおこなう。そのため、常にかかとが浮き上がっていて、人間よりも早く脚部や腿の力を使うことができ、より高い瞬発力を得られる。着地の衝撃は肉球が受け止めている。

CamScannerでスキャン

【ウマ科】

背骨がほとんど湾曲しない。それは内臓が背骨に吊り下がっていて、背骨が湾曲すると内臓が圧迫されるためほぼ動かない。

そのなかでより速いスピードを出すために進化したのは脚の構造。ネコ科、イヌ科は人間では拇指球にあたる肉球で接地するが、ウマ科は爪が進化した蹄（ひづめ）で接地する。蹄で接地することの利点は、指の関節とその周囲にある筋肉や腱の力も走るための推進力として使えるという点である。

そしてもうひとつは、人間でいう肩甲骨周辺、そして骨盤周辺の筋肉が圧倒的に発達している点である。400kg以上もある体重をあの細い4本の脚で支えるには、それら付け根の筋肉がかなり発達していないと支えられない。その発達した筋肉を支えるだけでなく出力としても働かせるわけだから、ウマ科の筋力は相当なもの。車の出力の単位として馬力という言葉が使われるのもうなづける。

この3種類の動物で共通しているのは、接地したときの地面と接する面積が狭く、前足部（足の裏の前のほう）で接地していることです。その結果、人間でいう足の裏の筋肉までも伸張反射のエネルギーを推進力として最大化して使っている点です。

実はこの動き、人間も同じで、ダッシュしたときは確実に前足部で接地しているのです。動きが遅くなれば足裏全体だったり、かかとで着地したりという動きになるだけであって、マラソンであれば基本的には前足部周辺で地面につく。人間もほかの脊椎動物と同じように走ります。それが二足でおこなうのか、四足でおこなうのかの違いなのです。

そして『楽ＲＵＮ』は、身体の中心部（体幹）を使って走る、と言いました。つまり、ネコ科やイヌ科のように背骨の湾曲を上手く使いながら手足を動かして走るのが人間という動物なのです。

そう見てみると、実はネコ科の動きに上半身から動くヒントがあります。彼らは前足を一気に前に運ぶ動作の反動を使って後ろ足のキック動作をおこなっています。これは楽ＲＵＮの上半身から動く、腕振りによってアクセルを踏むという感覚とまったく同じです。

そしてウマ科から学べるのは体幹を強くする、そしてその細い脚と小さな蹄でも支えられるようにバランスと出力を両立させることです。あれだけ細い脚でもスピードを出せているわけですから、人間はもっとバランスよく効率的に動けるのではないかと思わされます。

こうしてみると動物から学べることはたくさんあり、その視点に立つと楽ＲＵＮの姿勢はなんとなく四足動物の姿勢に近いなと感じます。やはり走るという動作は本能的であり、動物として

CamScannerでスキャン

の瞬発的な動きなので、ほかの脚の速い動物から人間との共通点を探ると新たな境地が見えてくるのではないかと考えています。

CamScannerでスキャン

#3

マラソンにおける正しい姿勢のつくり方

The special method of marathon

CamScannerでスキャン

第一次運動成長期

さて、#1で「フォームが悪いのに練習して記録が伸びたことには理由がある」とお話ししました。その理由はとても簡単です。普段から運動しない人がトレーニングをちょっと頑張れば、記録は伸びます。そして、その練習はあるレベルまでは圧倒的な成果を上げます。これはマラソンだけでなく、どのスポーツでも同じです。営業でも顧客回りをたくさんやればやるほど成果は上がります。

量をこなす、たくさん練習するということは成果を上げるうえで非常に有効な手段であると同時に、初心者が一気に成長するためにはもっともわかりやすい手段です。この時期は悪いフォームで走ることによるマイナスよりも、練習量によって得られる体力向上というプラスが上回るので記録が伸びるのです。そして、そのある一定レベルまで伸びる期間を私は「第一次運動成長期」と呼んでいます。

ところが、ある一定の体力がつくと、ふと記録の向上が止まります。なぜなら、体力を鍛えてもスピードが上がると体力の消費が激しくなるからです。体力だけのトレーニングには限界があります。これが「第一次運動成長期」の終了です。

かくいう私自身も中学から陸上競技を始め、同じような過程を経験しました。当時の指導者からの指導は次のようなものでしょう。

- ももを上げろ
- 脚でキックしろ
- 地面を（スパイクで）引っ掛け
- 腕を触れ
- ひじから動かせ
- あごを引け

皆さんが教わってきたであろう内容と同じで、たくさんの本数を重ねる練習でした。身体の成長期の影響もあって一気に記録は伸びました。しかし、意気揚々と高校に入って練習をしてみると、パタッと記録が伸びなくなりました。理由は簡単です。先ほどの「第一次運動成長期」が終わったからです。

ここからはかなりもがきました。1年半かけていろいろと手を尽くしました。練習もたくさ

んしましたが、記録がいっこうに伸びない。種目も変えたものの、こちらも記録が伸びない……。どうにかして現状を打破するために東京都の強化合宿に自分から頼み込んで参加させていただき、先生方に「軸」のつくり方を教わってからは一気に記録が向上しました。ここからが「第二次運動成長期」としましょう。

体力に少しずつ技術が追いつき、また一気に記録が向上します。語弊がないように言うと、このままでも体力はつくので走り込めばある一定の走力はつきます。しかしこの先の壁を破るには至らないことが多いのです。マラソンだと4時間を切ることができるランナーはこのあたりのフォームがある程度固まっている選手でしょう。そして3時間を切るところまで狙うとなるとこのフォームを完璧に近いものにする必要が出てきます。

第三次運動成長期への移行

第三次運動成長期を迎えるためには「正しい」フォーム、動作が必要になります。そのとき大切になってくるのが「意識」です。もっと速くなりたい、そのためには今のままではダメだ、今よりもムダのない走りに変えていく必要がある、時間効率のいいトレーニングをしよう……。そ

CamScannerでスキャン

うやって限りある時間と体力をどう有効活用するか？　今までは足し算でトレーニングをしていたところを引き算でトレーニングをしていきます。そうすると今まで考えつかなかったトレーニングや今まで手をつけてこなかった技術などを学び始めます。そして別の引き出しや新たな扉が開き、次の段階に進み始めます。ここが第二次運動成長期の始まりです。ここの段階に到達するかどうかが伸びる人と伸びない人の分かれ目と言っても過言ではありません。

ここで注意しておきたいのは、最初から技術ばかりを追ってしまうと肝心の体力が伸びません。体力も、技術や意識とセットになって初めて効果が出てきます。心技体とはよく言ったものですが、心と技だけでは身体がついてきません。しっかりとバランスよく鍛えている必要があるのです。その流れで最初に手をつけやすいのが体力であり、若いときにはいちばん成長の角度が高い分野でもありますから、まずは体力、そして技術、最後に心というのがオーソドックスです。

これを第一次運動成長期（体力）、第二次運動成長期（技術）、第三次運動成長期（心）と置き換えることもできるでしょう。

本書でも#4からはトレーニングなどの実践的な内容に入ります。ただし、それらは正しい姿勢でおこなわなければトレーニングよる効果が得られなくなってしまいます。この章で技術の基礎となる姿勢をしっかりと身につけ、より効果的なトレーニングをおこなえるようにしましょう。

CamScannerでスキャン

正しいランニングフォームは美しいスタイルをつくる

『楽ＲＵＮ』が目指すのはムダのないスムーズな走りです。さらにその走りを、ムダな努力を省きスムーズに手に入れることを目的としたメソッドです。

ムダのない動きは美しいものです。だからこそ超一流のアスリートや職人の技というのはその動作自体が美しくなります。そしてそれを可能にする肉体自体も美しくなります。

楽ＲＵＮの姿勢を思い出してください。みぞおちとおへそのあいだを斜め上にキュッと引き上げます。そうすると胸が上向き、おしりが上がります。このとき、くびれを感じるでしょう。さらに体重を主に上半身や体幹の筋肉で支えるため、脚への負担が軽減されて美脚効果をもたらします。具体的には、走りで下手にふくらはぎを使わないので足首が細くなり、ひざ中心の動作ではなくなるので太ももの筋肉も削ぎ落とされていくのです。

さらには代謝が促進されるので全体的に脂肪が減ってきます。そうなると身体のラインがきれいになり、二の腕のたるみやぽっこりお腹も解消されていきます。当然ですが、肌つやもよくなります。

運動を続けていると、そしてより高い負荷をかけると筋肉は発達しますが、正しい姿勢におい

てついていく筋肉は美しさを感じます。これはアスリートの身体を見ればわかるでしょう。このムダのない身体が美しさの秘訣です。痩せすぎも太りすぎも、よくありません。バランスのいい身体がベストです。ランニングは自分のペースでできるスポーツですからバランスのいい身体は比較的つくりやすいと言えるでしょう。

脳の働きを向上させる筋肉の使い方

筋肉にはふたつの働きがあり、ひとつは骨を動かす働き、もうひとつは血流を促す役割があります。骨や関節だけで支えてしまうと、その周辺の関節が摩耗してしまい、さらに筋肉の稼働率が下がると血の循環が悪くなります。筋肉をしっかりと使える姿勢でいないと血流が滞り、肩こりや冷え性、便秘など生活をするうえで支障になる症状が出てきてしまうのです。

筋肉の、もっとも強く、もっとも効率的な働き方は、縮める動きではなく伸ばして縮むという動作になります。つまりゴムのように伸び縮みする使い方がもっとも有効な使い方になります。もちろん本書で紹介している走り方もこのような筋肉が使われるつくりになっています。すると筋肉の状態が良好になるだけでなく、鍛えられ、その結果として代謝も向上していきます。さら

CamScannerでスキャン

には血流が良好になるということは脳のへの血流もよくなりますので脳の働きが向上します。
脳の血の巡りが円滑になることで脳の働きが向上する点はスポーツを使ってそれを立証されています。正しい姿勢での運動はそれを更に加速してくれると考えられますから、スポーツを通じて健康面はもちろん、仕事の効率が上がると言えます。そう考えると優秀なビジネスマンや社長がマラソンやトライアスロンと行ったスポーツをやるということは納得できます。

最大限の力を発揮する「運動」のメカニズム

筋肉は筋連鎖するものです。筋連鎖するということは、なにかひとつの動作をするとほかの連動する筋肉も使われるため、全身運動になります。身体への負担が少なく、最大限の力を効率よく発揮するこの動きが「運動」のメカニズムです。
多くの人は、ひとつの筋肉だけに効果のあるトレーニングをしがちで、この連動性を使った運動をしないことが多く見受けられます。日常動作で単一の筋肉だけの動作は限りなく少ない運動なので、できる限りスムーズで、効率のよい全身運動を心がける必要があります。もちろん最大筋力を高めるトレーニングは必要なのですが、筋トレもその運動に活かされるようにおこなわな

ければいけません。前述のとおり、筋肉が伸びたあとに反射的に縮む動作がもっとも効率的な筋力発揮となり、これが全身でおこなわれるようにしているのが『楽RUN』なのです。

私のトレーニングでは、どのスポーツにかかわる人でもこの運動のメカニズムに基づいて指導をしています。この筋連鎖を意識してスムーズな運動を求めていくと自然と全身が鍛えられ、そして動き自体も美しいものになる。これが力任せな動きになると動きの美しさが損なわれごく一部の筋力・関節を消耗しケガなどにつながります。形は大切ではないのですが、型は大切です。

姿勢を変えて効率化を図る

最小限の労力と時間で最大限の効果が得られれば、トレーニングにかける時間が相対的に増えることになります。トレーニングの内容がより濃くなり、効果は格段に上がります。となれば、当然、より速く走れたり、より長く走ることができるようになります。

同じ10個のトレーニングをするにも、効果や意味を意識しないでおこなうトレーニングと、その目的をしっかりと意識しておこなうトレーニングでは、当然ながら成果は変わってきます。最初は小さな違いでも、この積み重ねは継続をすればするほど差が広がっていく。塵も積もれば山

CamScannerでスキャン

となるというのはまさにこのこと。ただし、コツコツと積み重ねるとはいっても、ひたすら何も考えずに積み重ねるのと、しっかりと意識して積み重ねるのとでは雲泥の差があります。

効率化を求めることはより強くなること、自分の競技の幅が広くなることになります。そのために必要なのは、根性論や、量をこなせばいいという短絡的な思考ではなく、運動の特性とそのために必要なトレーニングはなにか？　自分が今、どういう状態で、なにを優先して鍛えるべきなのか？　このような課題を明確にしてトレーニングを積むことが重要になるのです。10の労力で10の積み重ねと、10の労力で11の積み重ねと、どちらがいいか？　さらに言えば、8や9の労力で11、12の成果を出せるように意識してトレーニングをすると、さらに差は広がります。

その「効率」を上げるために大切なのが走る姿勢であり、走るときの感覚なのです。理論からも感覚からも大切なことを理解してトレーニングができると、最高のパフォーマンスが期待できる。そう考えるとトレーニングに向かう姿勢が変わりますよね？　そしてそのために必要な要素は本書にすべて詰め込んでいるつもりです。

＃4からは、マラソンをするうえで重要となる動きの解説や、走るために必要な身体をつくるトレーニングや練習法を紹介していきます。が、いずれも、姿勢が悪いなかで取り組んだとしても効果はありません。このあとの悪い姿勢とその矯正法で正しい姿勢を手に入れてください。

CamScannerでスキャン

4種類の姿勢

姿勢と一口で言っても人それぞれ癖というものがあり、あるひとつの指導だけでは伝わらないことが多々あります。

そこで、本書では姿勢を4つの型に分類しました。

- Ⅰ型　内股反り腰
- Ⅱ型　内股猫背
- Ⅲ型　がに股反り腰
- Ⅳ型　がに股猫背

これら4種類の〝悪い〟姿勢における「傾向」「対処法」「おすすめ走法」の3つを解説していきます。よい姿勢でトレーニングできるように、あなたの身体を変化させてください。

Ⅰ型　内股反り腰

【傾向】
女性に多く見られる。内股のため骨盤が前傾しすぎて、反り腰によって過度に背骨が湾曲し、骨盤と背骨のつなぎ目あたりに体重が集中し腰痛やヘルニアになりやすい。

【対処法】
おへその辺りの腹筋に力を込め、反っている上半身を前方へ抑え込む。内側を向いているつま先を並行か、少し外側へ向ける。

【おすすめ走法】
『楽RUN』をベースにし、少し腕を抱え気味に走る。脚も少し外側に出しながら走ることで骨盤や腰への負担を軽減し、全身で走れるようにする。体重を支えるポイントは「おへそ」だ。

CamScannerでスキャン

【写真20】正面

つま先が外側に入り、骨盤が前傾した姿勢。力の逃げ場がなくなって膝に力が集中してしまう

【写真21】横

CamScannerでスキャン

Ⅱ型　内股猫背

【傾向】

常に首や肩まわりにこりがあって、冷え性、大根脚の傾向が強い。脚への負担が強く、ひざを痛める場合もある。筋力を使わない姿勢なので、筋力不足による腰痛もありえる。日本人女性にいちばん多く、背中が丸まったお年寄りもこの姿勢が原因になっている。

【対処法】

みぞおち辺りの腹筋に力を入れて身体を起こす。そしてつま先を平行もしくは外側へ向ける。Ⅰ型、Ⅱ型ともに普段からつま先を内側へ向けて歩く癖があるため、できる限りつま先を外側に向け、多少がに股気味の意識で歩くように心がける。走るときも同様である。

【おすすめ走法】

少し身体を起こしながら、あごを上げつつ脚を外側に出して走る。少し偉そうに走るイメージでちょうどいい姿勢になる。体重を支えるポイントはみぞおち辺りを意識して力を入れるとよい。

[写真22] 正面

腰に負担はないが、膝や足に体重やねじれの力がかかり、ゆがみの原因をつくってしまう

[写真23] 横

CamScannerでスキャン

Ⅲ型　がに股反り腰

【傾向】

脚への負担はあまりないが、腰への負担がかなり強い。ぎっくり腰やヘルニアの原因になることもしばしば。また、お腹へ空気を溜め込みやすくゲップなどが多い。

【対処法】

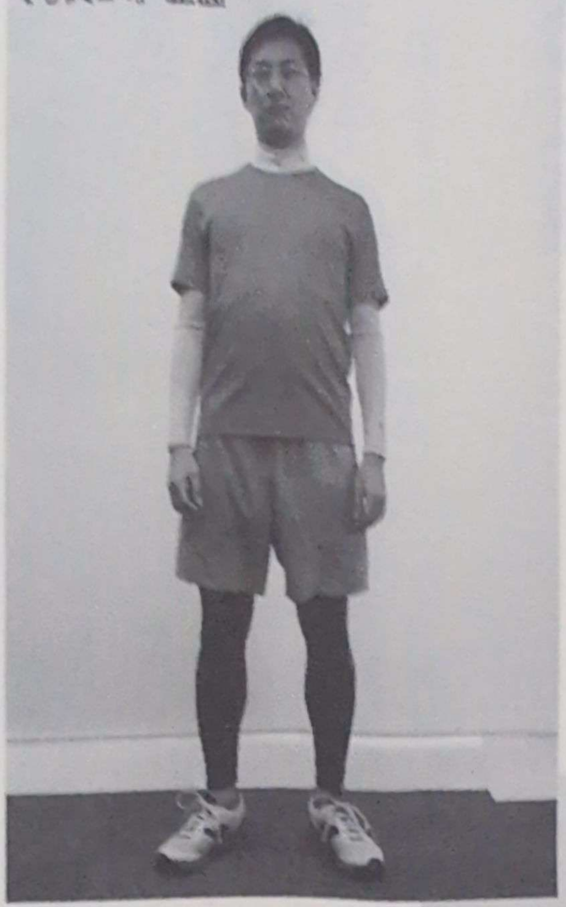
丹田（おへその少し下）辺りの腹筋に力を込め身体を抑え込む。つま先を平行にするために、大ももの内側を意識する。

【おすすめ走法】

『楽ＲＵＮ』をベースにしつつ、丹田の辺りに意識を集中し、脚も丹田から平行に出していくイメージをもつ。

CamScannerでスキャン

[写真24] 正面



身体は反ってしまい、脚はがに股のため、身体を支える場所が腰しかなく大きな負担がかかってしまう

[写真25] 横

CamScannerでスキャン

Ⅳ型　がに股猫背

【傾向】

日本人男性にいちばん多い姿勢。肩こりがひどく、ひざ周辺への負担も強い。

【対処法】

みぞおちに力を込め身体を起こす。脚はつま先を平行に太ももの内側を意識する。

【おすすめ走法】

『楽ＲＵＮ』はⅣ型の人をベースにつくっているメソッドなので、そのまま使うことがベター。

[写真26] 正面

ひざ、腰、首、肩に負担をかける日本人に多い姿勢。筋肉を使わないので疲れは少ないが、もっとも関節に負担をかける姿勢になってしまう

[写真27] 横

CamScannerでスキャン

#4

マラソンの残り1割を極める

The special method of marathon

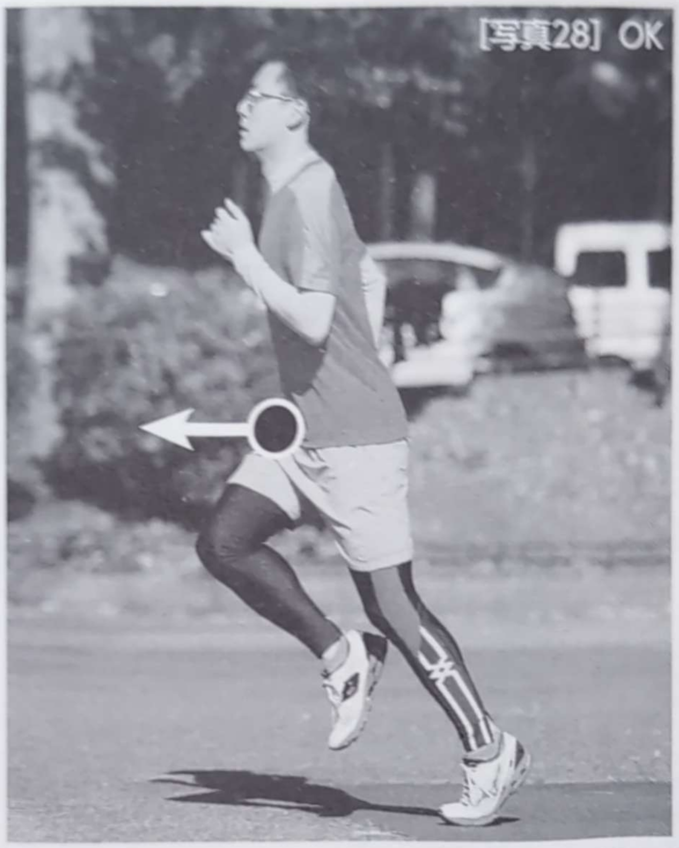
ホントはどうなの？ ―脚の動かし方・足のつき方編―

これまでにお話ししてきた「重心」と「姿勢」。そして「上半身が9割」の意味を理解したうえで、脚を動かすときの細かい注意点があります。

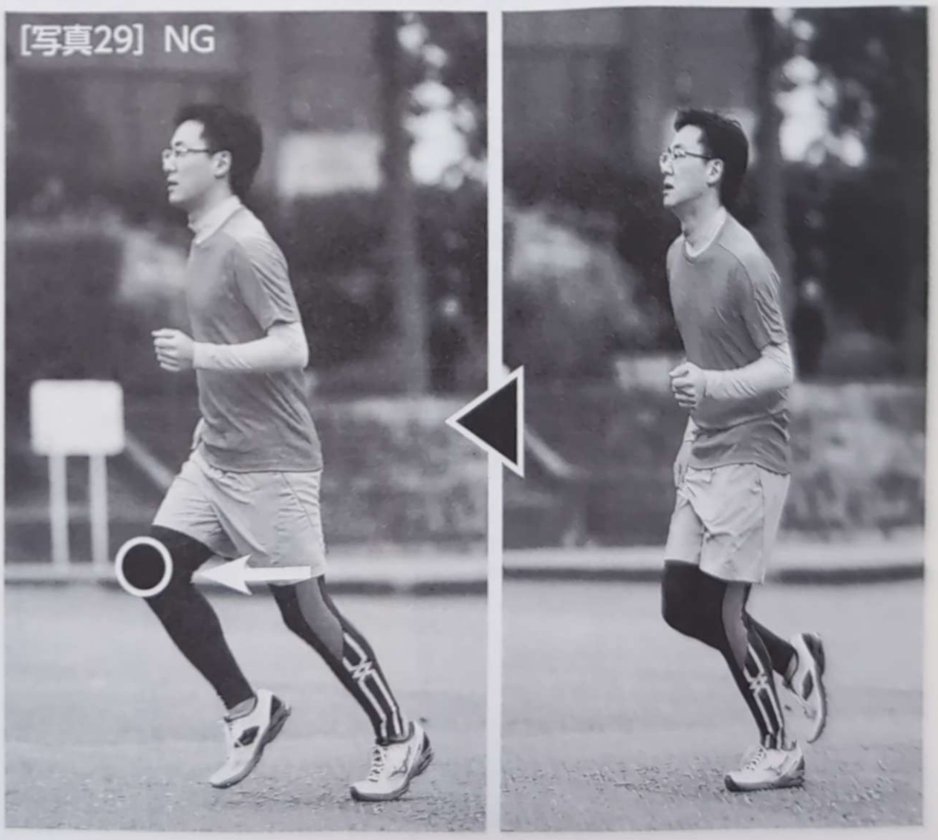
脚の動作でよく言われるのは、ももを上げること。ただし、ももは上げすぎると力の方向が前だけでなく、かなり上方向に行ってしまいます。そもそも骨盤を前傾させていると、足は90度以下にしか上がりません。ですから、無理して上げようとすればバランスが崩れて重心が後ろに移動してしまうのです。

先ほど言ったように、脚の付け根から引き上げる意識で太ももを動かします。すると身体は自然と前に進みます。このとき大切になるのが姿勢です。大前提として「楽RUN」の姿勢を保つこと。そのうえで、もも上げや足踏みを正しくおこなうと身体は勝手に前に進みます。人間の身体はそういう構造になっているので。もし足踏みやもも上げをして前に進まない場合は脚の動かし方が間違っている証拠。ひざだけ動かしていて股関節が働いていない可能性が高いです。しっかりと体幹部と股関節が最大限に活用される動きをおこなうことがポイントです。

CamScannerでスキャン



ひざを前に動かそう（出そう）とすると身体の重心が下がり重い走りになる。上半身から動き出し、そのあとについてくる脚は付け根から動かすイメージにするとよりスムーズに動く



CamScannerでスキャン

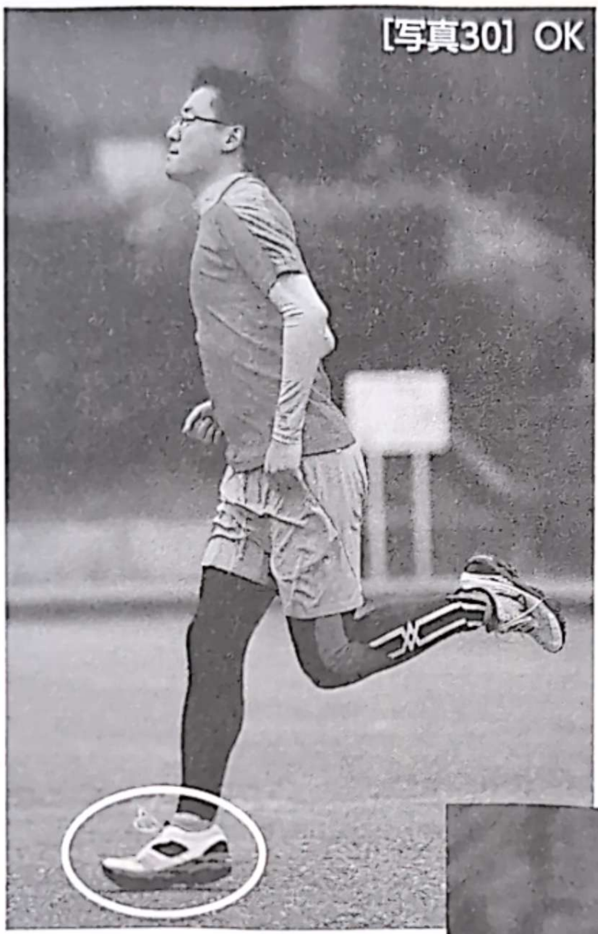
次に足と地面の接地です。足はかかとからつくもの、と考えている人が多くいますが、かかとでもつま先でもなく、自然とつく場所で地面と接地させます。

類人猿（霊長類）のなかで土踏まず、アキレス腱があるのは人間のみです。つまり、走るときにアキレス腱の力を利用して走る動物なのです。そのためにはかかとを上げる必要があります。かかとから接地しようとすると重心が下に落ちて後ろ側にまわってしまい、前に進みづらくなります。それだけでなく、アキレス腱の大きな力も使うことができません。逆に、つま先からの接地を意識しすぎるとブレーキになります。『楽ＲＵＮ』のフォームで走ると、自然と土踏まず、もしくはそれよりつま先に近い部分で足が地面をとらえます。「かかとから」とか「つま先から」と強く意識せず、上半身から走ることに意識を注力し、「結果的に」つま先近くで地面をとらえるという形が理想です。

ここで足にあまりに意識が向くと体重を支える動作を足関節がおこなってしまい、足首や足裏という小さな部位で身体を支えようとして足首周辺のケガにつながります。また、ひざも小さな関節なので体重すべてを受け止めるのは困難です。

股関節や骨盤、背骨などの大きな筋肉のある部位で身体を支えるのがもっとも効率的です。ひざから下は力を入れない。「力を入れなきゃ支えられないのでは？」なんて言葉が返ってきそう

CamScannerでスキャン



このふたつの写真はどちらも接地する瞬間の写真。次の瞬間、どちらがよりスムーズに前に進めるかは一目瞭然だろう

CamScannerでスキャン

ですが、人間の身体は実によくできていて、程よく筋肉が緩みつつも軽い緊張状態を保って身体を支えてくれています。筋肉がまったくなかったら倒れてしまいますが、ちゃんと立っていられるようにできているのです。

実際には、自然とその場で足踏み、もしくは駆け足をするイメージで脚を動かしましょう。この動作をより強くするとスプリント、弱めでおこなうとジョギングになります。

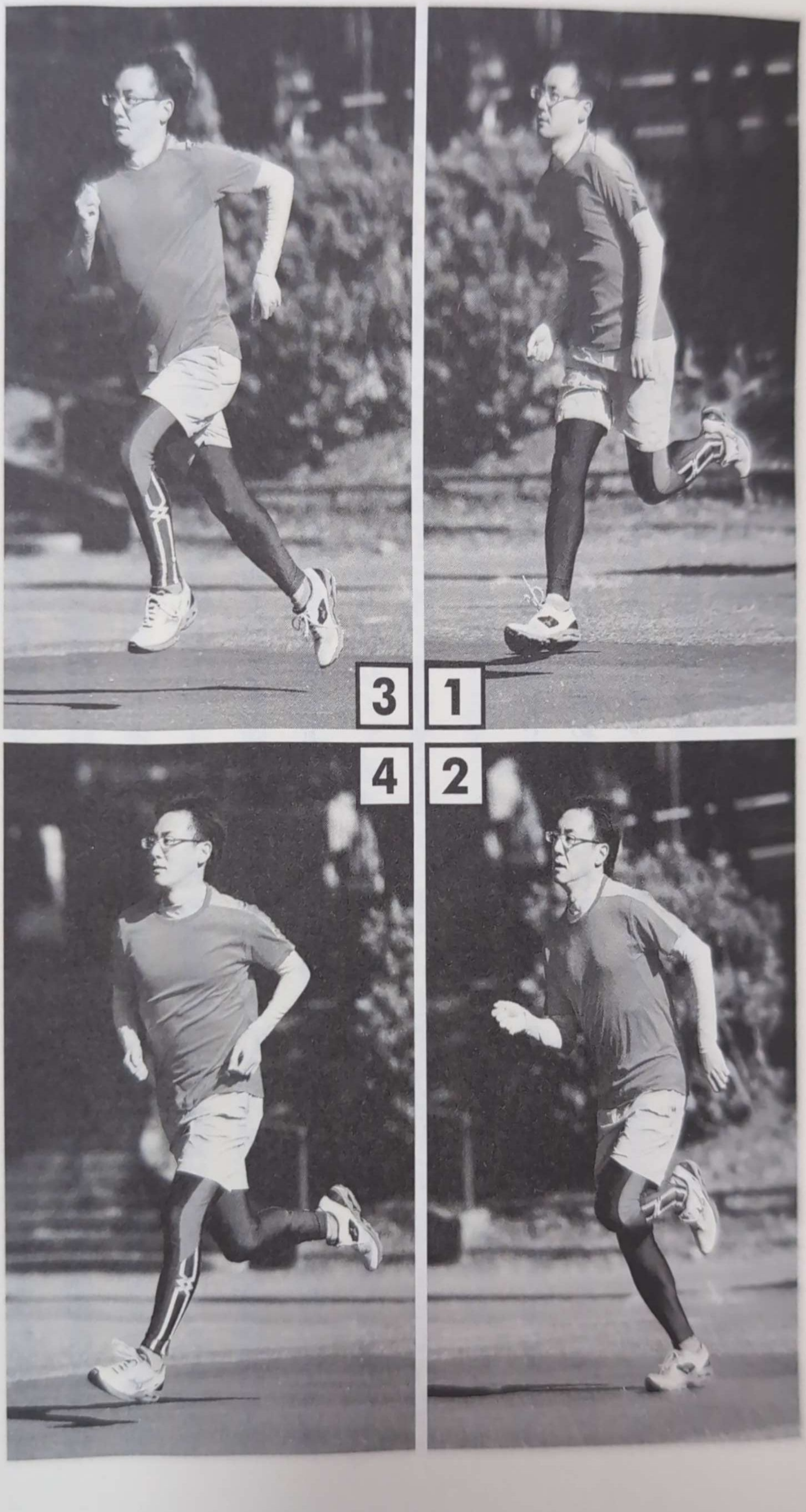
身体の筋肉で大きく力を発揮するのは体幹部。脚はその体幹部から生まれたパワーを伝えるための道具だと思ってください。おしりから太ももの上部は出力の役割も担っているのです。

形を意識しすぎると、形をきれいにすることに終始して推進力が弱まってしまいます。スムーズに走れているか、前に進む力が増えているか、タイムは向上しているか、ケガはしていないか……正しい動きなのかどうかは結果が教えてくれるでしょう。

ピッチとストライド

マラソンで取り上げられることの多い話題に、ピッチとストライドがあります。究極的に言えば、ピッチは一定で、伸びるのはストライドのみ、となります。

CamScannerでスキャン



CamScannerでスキャン

ストライドを極端に狭くするとピッチがグンと上がるのは間違いなく、これが一般的には「ピッチ走法」と呼ばれています。そして極端にストライドを広めると今度は飛び跳ねる動きのように走ってしまいます。これは「ストライド走法」というよりもムダの多い走りですので、これをストライド走法と呼ぶことはできません。ストライド走法は、ピッチ走法に比べてストライドが長い走りをストライド走法と呼んでいると考えたほうがいいでしょう。ストライドにはその選手の現在の身体能力によってある程度の限界値があり、その身体能力以上のストライドを確保しようとするとジャンプするような走りになって減速したり、余計な体力を使う原因となります。

ストライドは身体能力が高まると自然に伸びてきます。また、上半身を上手く使える走り方になってもストライドは伸びてきます。

速くなる方法としてストライドを伸ばせば、ピッチを上げれば、というのはどちらかと言えばトラック種目の中距離種目までで。それも技術やフォームとしてというよりもエネルギー効率や戦略のひとつとして考えている選手が多いです。長距離種目になってくると心肺能力によってかなり勝敗や記録が左右されてきます。動き方で差がつくのは身体能力が拮抗したレベルの人が勝負したときのみです。

もちろん、普段からフォームを気をつけることはとてもいいことですが、フォームさえよければ

[illegible]記録を伸ばすうえで意識されることはあまりおすすめ
できません。ピッチ、ストライドと考えるよりも、よりスムーズな走り方、正しい姿勢で走って
より長く、より速く走れるようにトレーニングすることに集中するのが上達へのいちばんの近道
でしょう。

それでもピッチとストライドにこだわる人に、少しだけお話ししておきましょう。

ピッチは意識するとタイムに大きく影響が出てしまいます。反対にストライドは調節することが可能です。つまり出力の問題です。ピッチを変えずにストライドを伸ばすことが記録を向上させるポイントになります。

このストライドのコントロールは地面から返ってきた力を、身体のバネをどれだけ使って増やすか？というところになります。たとえば、その場で縄跳びジャンプをしたとき、普通跳びと二重跳びでは一瞬に使う力が違いますよね？　さらにこれが三重跳びになれば……これがストライドの感覚です。このジャンプに使うエネルギーを上方向に使うと滞空時間の長さになり、前方向に使うと推進力に変わります。つまり、滞空時間を変えずに一歩の力を強くするとストライドは伸びます。これを滞空時間を長くして一歩の力を大きくしてしまうとロスが出てしまうのです。

一般的にはこの滞空時間が長い走りをストライド走法と呼んでいることになります。
一方、ピッチを意識すると脚を速く回そうとしてしまいます。その結果、地面に力を加えるという大切な作業を忘れてしまいます。これをストライドのコントロールで意識すると、地面への力の受け渡しはきれいにおこなわれます。
しかし、基本的には『楽RUN』メソッドの「重心の引っ張り方」だけでスピードのコントロールをすると自然な走りになりますので、この感覚が無意識にできるようになってからのトレーニングとして参考にしてください。

CamScannerでスキャン

ホントはどうなの？ ─腕の振り方編─

ここまでお話ししてきたように、走ることにおいては地面に加える力が最大化することが大切です。となると、腕を大きく振って力を出そうと考える人が出てきます。実は大きく腕を振っただけでは地面への力が最大化するわけではありません。ムダに腕振りで労力を使うより、腕の動く方向とタイミングについての知識をつけ、脚との協調性が高まるように心がけるべきです。

そこで、ここでは腕の動きが走りに与える影響や腕振りの方法をお伝えします。

まずは、腕の動く方向についてです。

前後にまっすぐ動くものだと考えている人は多いと思いますが、実はこれは間違っています。肩甲骨と肩は次ページにある**イラスト5**、**イラスト6**のようなつき方になっています。胴体に対して、球状の肩関節がはまっているのです。

腕が前に行くときには上腕骨の付け根は斜め前方へ、腕が後ろに行くときは上腕骨の付け根は斜め後方へ動くように身体はできています。ですから、腕は前後にまっすぐ動くのではなく、前

ふたつの写真の肩の位置に注目すると、右の写真は両肩とも下がっており、左の写真は両肩とも上がっていることがわかる。これが地面に力を伝え、それを受け取る上下の腕振りの動きになる

軌道なんてどうでもいいのです。

物理から見ると、地面に力を加えてその反発力を活かして走るわけですから、当然、腕振りとしては上下の動きが出てきます。手や腕の上下だけでは地面に力が加わりません。大切なのは下半身と連動してる体幹に近い肩がその上下の力を生み出すことです。肩で腕振りのリズムをとれば自然と上下の運動もおこなわれるため、よりスムーズな動作になります（**写真32**）。

マラソンの高橋尚子選手の腕振りが特徴的で、話題になったこともありましたが、肩まわりの動きや走りの本質的な動きから見ると見事に完成された走りです。

わかりやすい、判断しやすい末端の動きに目を奪われますが、大切なのは身体の構造から見て正しいか正しくないか？　物理から見て正しいか正しくないか？　そういった目線が重要になります。

腕の動かす軌道や動かし方の話をしてきましたが、もっと大切なのは腕振りのリズムやタイミングです。これがズレると腕振りは意味がなくなるだけでなく走りを阻害する要因にもなってきます。上半身が9割と言いつつも、地面に接しているのは脚なので、この脚のリズムを崩す腕振りは走りにとってマイナスになるわけです。

脚のリズムに合わせて腕を振る、もしくは腕で脚のリズムをつくる。この腕と脚のリズムの協調性がとても大切なのです。腕のタイミングが脚と一致し、正しい動きをしたとき、バネの感じ方と推進力が変わり、とてもラクに走れるようになるでしょう。

一般的に「運動神経がいい」と言われる人は、全身の協調性が非常に高い人です。そのなかでもわかりやすいのは四肢の協調性。両手、両足の動きをしっかりとタイミングを合わせて動かせる選手は非常にパフォーマンスが高い。最初は手やひじの動きのコントロールから入りますが、トレーニングをくり返すと、肩、肩甲骨、背筋や腹筋あたりでのコントロールに変わります。

CamScannerでスキャン

ホントはどうなの？ ―呼吸編―

マラソンにおいてランナーが気にすることのひとつとして、呼吸法があります。本書を手に取った読者の皆様も呼吸について独自の理論や、人から聞いて取り入れているものなどあると思います。本書では、呼吸はどういう影響があるのかをランニングフォームと絡めてお話ししたいと思います。

呼吸とは、基本的には息を吸って吐くという行為で、しっかりと酸素を取り入れて、二酸化炭素を出す作業になります。実はこの呼吸は姿勢と大きな関係をもっています。どんな関係かというと、息を吸うと身体が起き上がり、息を吐くと身体が丸まるというように、呼吸によって姿勢が変わるのです。吸う量が多くなれば身体が起き上がって反ってくる。吐く量が多ければ身体が猫背になって丸まってきます。

実際に試してみましょう。まずは3秒間息を吸って、2秒間息を吐くことをくり返してみてください。息を吐く量のほうが少ないので、だんだん身体が起き上がり、反ってくると思います。反対に、2秒間息を吸って、3秒間息を吐くことをくり返してみてください。あまり吸わずに呼

吸をするので、今度はだんだん身体が丸まり、猫背になっていくでしょう。

これには肋骨周辺の筋肉が大きく影響しています。肋間筋や横隔膜、腹筋背筋の深部筋などの筋肉のバランスが呼吸に作用するため、呼吸が乱れるとこの筋肉のバランスが悪くなって姿勢が崩れることになります。そして姿勢が崩れると脚の運びやバランスに悪影響を与えることになる。すると、一気に走りが苦しくなります。脚が重くなり呼吸も苦しくなり、走りが不自然になるのです。

そんなときは『楽RUN』のフォームを思い出すのもひとつですが、呼吸からのアプローチも可能です。ポイントは、息を吸う量と吐く量を同じにすることです。呼吸のバランスが筋肉のバランスに直結してますから、どちらか一方が多いとバランスが崩れます。呼吸を整えるのは落ち着いた呼吸ではなく息を吸う量と吐く量を一致させ整えるということです。このバランスの観点があるとかなりラクに走れるはずです。

ここまで「脚の動かし方・足のつき方」「腕の振り方」「呼吸の仕方」の3点を説明してきました。さらにランニングフォームへの知識を深めるべく、ふたつの視点から理想的なフォームを眺めてみましょう。

CamScannerでスキャン

骨盤の向きから見たランニングフォーム

骨盤の前傾と後傾とは？　骨盤を立たせる、起こすとは？　骨盤の前傾と後傾はよく出てくる話ですよね。そして、骨盤の前傾が大切とか、起こしたほうがいいとか、さまざまな理論があります。この骨盤の位置の説明の仕方に統一性がなく混乱が起こっているのが現実です。

正しい骨盤の位置はどういう位置なのか？　骨盤の正しい位置というのは身体の動作がどの状態なのかによって変わってきます。

基本的には、立位で止まっている状態は骨盤は前傾もせず後傾もせず真ん中にあるのが正常です。きっとこれを一般的には「骨盤を立たせる」とか「骨盤を起こす」と表現されているのでしょう。これを本書では「骨盤のニュートラルな状態」と呼ぶことにします。ニュートラルなので程よく緩んでいる状態になります。

この立位のニュートラルな状態では重心の位置は骨盤にきます。「丹田」と言われる場所に重心がくるのです。それをつくるためにはおしりを軽く締めると、骨盤が前傾している人も後傾している人もニュートラルに限りなく近くなります。

CamScannerでスキャン

に動作の中心ではなく関節のひとつとして作用し

ます。ですから、骨盤はぐるぐる動くため、前傾や後傾と一概に言えないのです。

しかし、一般的には軽く前傾したほうがいいと言われています。本書で伝えている『楽RUN』としても前傾の状態で走るようなアプローチをしています。というのも、基本的には前に進むので重心が前に運ばれやすい姿勢をとってもらうことが大切だからです。そのために楽RUNでも前傾姿勢を推奨しているのです。

ただし、この骨盤の前傾状態をつくるときの注意点があります。それは「骨盤や腰を動かして前傾をつくらないこと」です。

骨盤や腰を直接動かすと腰が反りすぎてしまい、腰痛などの原因にもなってしまうのです。このときにどうやって姿勢をつくったらいいのか？　それは楽RUNのフォームをつくるのと同じで、みぞおちとおへそのあいだを斜め上に持ち上げる方法です。こうすると自然に骨盤とともに身体が程よく前傾し胸郭も開き走るのに適した姿勢になります。

骨盤の向きから見たランニングフォーム

骨盤の前傾と後傾とは？ 骨盤を立たせる、起こすとは？ 骨盤の前傾と後傾はよく出てくる用語ですよね。そして、骨盤の前傾が大切とか、起こしたほうがいいとか、さまざまな理論があります。この骨盤の位置の説明の仕方に統一性がなく混乱が起こっているのが現実です。

正しい骨盤の位置はどういう位置なのか？ 骨盤の正しい位置というのは身体の動作がどの状態なのかによって変わってきます。

基本的には、立位で止まっている状態は骨盤は前傾もせず後傾もせず真ん中にあるのが正常です。きっとこれを一般的には「骨盤を立たせる」とか「骨盤を起こす」と表現されているのでしょう。これを本書では「骨盤のニュートラルな状態」と呼ぶことにします。ニュートラルなので程よく緩んでいる状態になります。

この立位のニュートラルな状態では重心の位置は骨盤にきます。「丹田」と言われる場所に重心がくるのです。それをつくるためにはおしりを軽く締めると、骨盤が前傾している人も後傾している人もニュートラルに限りなく近くなります。

CamScannerでスキャン

さて、ここから走るときはどうなるか？ということなのですが、厳密に言うと走るときは前傾も後傾もします。骨盤は実はマラソンにおいては動作の中心ではなく関節のひとつとして作用します。ですから、骨盤はぐるぐる動くため、前傾や後傾と一概に言えないのです。

しかし、一般的には軽く前傾したほうがいいと言われています。本書で伝えている『楽RUN』としても前傾の状態で走るようなアプローチをしています。というのも、基本的には前に進むので重心が前に運ばれやすい姿勢をとってもらうことが大切だからです。そのために楽RUNでも前傾姿勢を推奨しているのです。

ただし、この骨盤の前傾状態をつくるときの注意点があります。それは「骨盤や腰を動かして前傾をつくらないこと」です。

骨盤や腰を直接動かすと腰が反りすぎてしまい、腰痛などの原因にもなってしまうのです。このときにどうやって姿勢をつくったらいいのか？　それは楽RUNのフォームをつくるのと同じで、みぞおちとおへそのあいだを斜め上に持ち上げる方法です。こうすると自然に骨盤とともに身体が程よく前傾し胸郭も開き走るのに適した姿勢になります。

CamScannerでスキャン

あごの位置から見たランニングフォーム

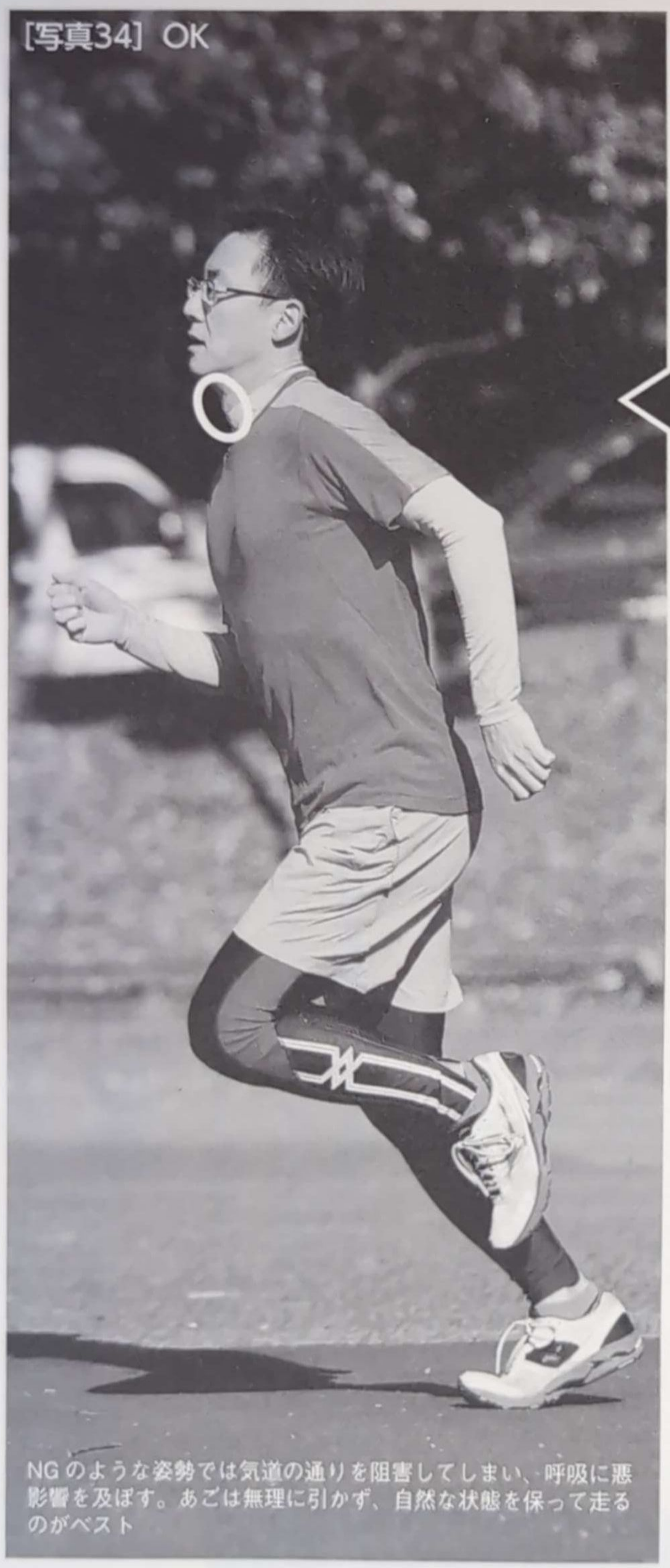
よく指導の現場で「あごを引きなさい」という指導がありますが、これは時と場合によりますが、たいていはやってはいけない指導です。基本的にあごを引いくと気道が狭まり呼吸がしづらくなってしまいます（**写真35**）。本来は、身体の力、特に体幹の力が弱まり腰が曲がって上体が猫背になり、あごが前に跳び出した姿勢のとき、上体を起こせという助言とともに「あごを引け」という言葉をかけるものなのです。そうすると身体がまっすぐになり、フォームが整うわけです。

気道を狭めるというデメリット以外には、よい姿勢ができているのにあごを引いてしまうと、首から肩にかけての関節の可動域を狭めてスムーズな動きを阻害してしまいます。大切なのはあごの位置ではなく、身体の軸ができているか、そのときにあごの位置がズレていないか、というところです。

あご、背骨、骨盤、ひざ、くるぶしのラインが一直線になっていればあごの位置は多少上がっていても問題ありません。

もっと言えば、あごは少し上がっていたほうがいいくらいです。なぜなら、先ほどもお話しし

CamScannerでスキャン



[写真34] OK

NGのような姿勢では気道の通りを阻害してしまい、呼吸に悪影響を及ぼす。あごは無理に引かず、自然な状態を保って走るのがベスト

[写真33] OK

[写真35] NG

CamScannerでスキャン

たように、気道が確保されるからです。人工呼吸をするときに軽くあごを上げるのは気道を確保するためです。それと同じ効果があり、呼吸がしやすくなるのです。すると全身へ酸素を運ぶのが容易になるため確実にラクに走ることができます（**写真33、34**）。

呼吸や走りがラクになれば、必然的に走る速度は速くなる。速く走ることがすべてではありませんが、速く走れればおのずと楽しみは増えていきます。そのために呼吸はできる限りラクに、効果的である必要がありますから、このあごの使い方は重要になります。

CamScannerでスキャン

ここまで『楽RUN』メソッドをベースとした、私の理論を展開してきました。「マラソンは上半身が9割」と冒頭から述べていた意味がおわかりいただけたと思います。

しかし、理論を頭に叩き込んだところで、動かすのは身体です。まったくトレーニングを積んでいなければ、いくら「上半身が9割なんだ」と認識して走ったところで、記録はおろか、完走だって難しいでしょう。

そこで、ここからは走るために必要な身体をつくるトレーニングと、実際の走りに直結する練習法を紹介していきます。

ただし、紹介したトレーニングをなにも考えずに取り組んでは意味がありません。トレーニングに入る前に、ぜひ知っておいてほしいトレーニングの原則、取り組み方、意識のもち方についてお話ししましょう。

トレーニングの原理原則

トレーニングには普遍的な原理原則、いわゆる法則のようなものがあります。これらの法則を知っておくとより効果的なトレーニングをおこなうことができます。

CamScannerでスキャン